

# **Det regionale maritime Norge**

## **En vital nasjonal næring med regionale særpreg**

av

Arild Hervik og Erik W. Jakobsen

Forskningsrapport 8/2001

**Handelshøyskolen BI**  
Institutt for strategi

Arild Hervik og Erik W. Jakobsen  
*Det regionale maritime Norge. En vital nasjonal næring med regionale særpreg*

© Arild Hervik og Erik W. Jakobsen:  
2001

Forskningsrapport 8/2001  
ISSN: 0803-2610

Handelshøyskolen BI  
P.b. 580  
1302 Sandvika  
Tlf: 67 55 70 00  
URL: [www.bi.no](http://www.bi.no)

**Rapporten kan bestilles fra:**

Juul Møller Bøker  
Tlf: 67 55 74 51  
Faks: 67 55 74 50  
Mail: [jmbok@online.no](mailto:jmbok@online.no)

## Forord

En av konklusjonene fra prosjektet "Et verdiskapende Norge" (Reve og Jakobsen 2001) var at den maritime næringen står i en særstilling i norsk næringsliv. Den opererer i globale markeder og er lokalisert i Norge av kompetansemessige årsaker. Det er ikke tilgang på naturressurser eller billige innsatsfaktorer som gjør at et stort antall rederier, skipskonsulenter og produsenter av skipsutstyr har valgt å drive sin virksomhet fra Norge. De er lokalisert her fordi Norge har et av verdens sterkeste og mest kompetente maritime næringsmiljøer. Maritim næring er med andre ord Norges eneste globale kompetansenæring.

Prosjektet "Det regionale maritime Norge" ble initiert av Norges Rederiforbund og består av ti delprosjekter. Ni av disse prosjektene er utført av like mange forskningsinstitusjoner på oppdrag fra de regionale Maritime Fora i Norge. I tillegg har Norges Rederiforbund, sammen med Norges Forskningsråd og SND, finansiert et sentralt prosjekt, hvor utvikling og verdiskapningsevne i de ni regionale næringene blir sammenlignet. Senter for Verdiskaping ved Handelshøyskolen BI har fungert som koordinator i prosjektet.

I denne rapporten skal vi presentere konklusjonene fra prosjektet "Det regionale maritime Norge." Rapporten har to hoveddeler: I del I presenteres resultatene fra det sentrale komparative prosjektet om likheter og sætrekk i den maritime næringen i Norge. I del II presenteres sammendragene fra de ni regionale studiene. Rapporter og materiale fra prosjektet kan finnes på **[www.verdiskaping.bi.no](http://www.verdiskaping.bi.no)**.

10. september 2001

Professor Arild Hervik  
Møreforskning

Førsteamanuensis Erik W. Jakobsen  
Senter for verdiskaping  
Handelshøyskolen BI



## Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	7
<b>DEL I: Det nasjonale bildet og de regionale forskjellene.....</b>	<b>15</b>
1. Innledning.....	17
2. Status og utvikling .....	21
3. Innovasjonspress - konkurranse og krevende kunder .....	37
4. Faktorforhold.....	53
5. Koblinger, samarbeid og komplette næringsklynger .....	65
6. Konklusjoner og utfordringer .....	87
<b>DEL II: Sammendrag av de regionale rapportene .....</b>	<b>89</b>
Oslo og Akershus .....	91
Vestfold, Buskerud og Telemark.....	101
Agder .....	109
Rogaland Sør .....	117
Haugalandet og Sunnhordland: .....	121
Hordaland og Sogn og Fjordane .....	131
Møre og Romsdal .....	135
Midt-Norge (Trøndelag) .....	141
Nord-Norge.....	147
Vedlegg.....	153

## Sammendrag

En av konklusjonene fra prosjektet "Et verdiskapende Norge" var at den maritime næringen står i en særstilling i norsk næringsliv. Den opererer i globale markeder og er lokalisert i Norge av kompetansemessige årsaker. Det er ikke tilgang på naturressurser eller billige innsatsfaktorer som gjør at et stort antall rederier, skipskonsulenter og produsenter av skipsutstyr har valgt å drive sin virksomhet fra Norge. De er lokalisert her fordi Norge har et av verdens sterkeste og mest kompetente maritime næringsmiljøer. Maritim næring er med andre ord Norges eneste globale kompetansenæring.

Denne rapporten presenterer resultatene fra det sentrale komparative prosjektet i "Det regionale maritime Norge." Presentasjonen vil veksle mellom det overordnede nasjonale bildet og de regionale forskjellene. Først beskrives status og utvikling i næringen, deretter viser vi noen viktige sammenhenger som har blitt avdekket i dataanalysene, før vi avslutter med noen utfordringer og anbefalinger for myndigheter og næring.

---

### Hva er den maritime næringen?

Det er vanlig å dele den maritime næringen i to hoveddeler, skipsfart og skipsindustri. Rederier, skipsmeglere og andre tjenesteleverandører er de viktigste aktørene innen skipsfart, mens skipsindustrien består av virksomheter som verft, utstyrsleverandører og skipskonsulenter. I tillegg er det naturlig å inkludere forsknings- og utdanningsleverandører, bransje- og klyngeorganisasjoner og myndigheter i den totale maritime næringen i Norge.

Vanligvis trekkes grensene rundt en næring etter internasjonale standardiserte bransjekoder. Ofte stemmer disse inndelingene dårlig overens med de reelle næringsgrensene. Det interessante er ikke hvilke bedrifter som faller innenfor tradisjonelle avgrensninger av den maritime næringen, men hvilke bedrifter som er del av den samme næringsdynamikken. I dette prosjektet har vi derfor lagt vekt på å trekke grensene rundt næringene slik at de avspeiler det virkelige samhandlingsmønstret i hver av regionene. Dette har ført til at ingen regioner har trukket grensene på lik måte: For eksempel har den maritime næringen i Rogaland og Hordaland et betydelig innslag av offshorerettet virksomhet, mens fiskebåredere er inkludert i Nord-Norge, og IKT-bedrifter er tatt med i Vestfold/Buskerud/Telemark.

---

## **Størrelse og betydning**

Vi har beregnet den totale verdiskapingen i maritime næringer i Norge til 45 milliarder kroner. Det tilsvarer faktisk ni prosent av all næringsvirksomhet i landet. Det er imidlertid store regionale forskjeller. I Haugalandet/Sunnhordland er den maritime næringen totalt dominerende, med mer enn en tredjedel av verdiskapingen i regionen. I Midt-Norge (Nord- og Sør-Trøndelag) og Oslo/Akershus står den maritime næringen kun for tre og fire prosent av verdiskapingen. Oslo/Akershus og Rogaland Sør er de to største maritime regionene i Norge, avhengig av om vi bruker omsetning eller verdiskaping som mål på størrelse. Det bør imidlertid legges til at cirka to tredeler av aktiviteten i Rogaland Sør er knyttet til offshore-virksomhet.

## **Vekst**

Mens verdiskapingen i norsk næringsliv vokste med i underkant av 34 prosent i perioden 1995 til 1999, var veksten i den maritime næringen dobbelt så høy. Kanskje enda mer interessant er det at den maritime næringen vokste raskere enn resten av næringslivet i samtlige ni regioner i Norge.

Likevel er det relativt store forskjeller mellom regionene. Rogaland Sør har hatt kraftigst vekst i 12-årsperioden fra 1988 til 1999, og det er særlig i siste halvdel av 90-årene denne regionen vokste raskt. Veksten har vært spesielt høy innenfor offshore-relatert virksomhet, men også den maritime kjernenæringen (skipsindustri/skipsfart) har vokst kraftig de siste årene. "Boomen" i Nordsjøen på slutten av 90-årene forplantet seg med andre ord til rederier og utstyrsleverandører.

Møre og Romsdal og Haugalandet/Sunnhordland er også typiske vekst-regioner. Haugalandet/Sunnhordland er i likhet med Rogaland Sør orientert mot offshore, mens Møre og Romsdal i større grad har vokst innenfor skipskonstruksjon og skipsbygging. Den fjerde vestlandsregionen, Hordaland/Sogn og Fjordane har derimot ikke maktet å holde tritt med de tre andre. Det har heller ikke Oslo/Akershus. I 1990 sto disse to byregionene for 62 prosent av omsetningen i næringen. Ved utgangen av 90-tallet var andelen falt til 50 prosent.

## **Geografisk spesialisering**

Samtidig som veksttakten i de ulike regionene er forskjellig, blir den geografiske spesialiseringen mellom regionene gradvis større. Rogaland og Sunnhordland blir stadig mer orientert mot offshore, mens Møre og Romsdal spesialiserte seg mot skipskonstruksjon og skipsbygging. I Oslofjord-området går utviklingen i retning av kunnskapsbasert tjeneste-

yting, både innenfor juridiske tjenester, finansiering, skipsmegling, klassifisering, assurance og IKT. Dette underbygges også ved at det er disse regionene som legger størst vekt på å rekruttere høyt utdannet arbeidskraft. Også Nord-Norge har blitt mer spesialisert. Mens det tidligere fantes flere generelle skipsverft i denne regionen, rettes en stadig større del av virksomhetene i dag mot fiskerier. Spesialiseringen er trolig både sunn og nødvendig, og den er et uttrykk for at den nasjonale næringen er i ferd med å bli mer integrert. Mer outsourcing og større internasjonalisering muliggjør spesialisering.

### **Nasjonale koblinger**

Parallelt med en regional spesialisering ser vi en nasjonal integrasjon. Vi finner sterke koblinger mellom regionene inn mot det som kan beskrives som en nasjonal maritim klynge. Denne integrasjonen synes å være en forutsetning for spesialiseringen, og for å styrke regionenes komparative fortrinn. Koblingen fra et internasjonalt rettet rederimiljø går først og fremst via leverandørkoblinger og utstyrssektoren, og via kunnskapskoblinger. Leverandørsektoren i Oslo og Akershus oppgir for eksempel å ha betydelig samarbeid på nasjonalt nivå, og har leveranser til andre regioner. Det Norske Veritas vil for eksempel være en viktig kunnskapsleverandør til hele den maritime næringen. Koblingen mellom den store rederisektoren og den industrielle maritime næringsklyngen vil blant annet gå gjennom de skipstekniske konsulentene som designer båter som ikke kan bygges i Norge, men som kan utstyres med norsk utstyr. Leverandørkoblinger skaper derved koblinger mellom regioner til en nasjonal maritim klynge, både direkte via rederiene, verft og leverandører, og mer indirekte gjennom de koblinger de skipstekniske konsulentene gjør mellom rederinæringen og den industrielle maritime klyngen. Selv om kunnskapskoblinger ikke er så lett å identifisere som leverandørkoblinger betyr også disse mye for utvikling av en nasjonal næringsklynge. Mange kunnskapsmiljøer vil være spesialiserte til at vi kan finne dem i hver region, som for eksempel Marintek og Det Norske Veritas. De vil være kunnskapsmiljøer ikke bare innenfor sin region, men for den nasjonale maritime næringsklyngen. Det kommer også klart frem at samarbeid for å utvikle nye produkter og prosesser i betydelig grad skjer på det nasjonale nivå. Generelt er det slik at ulike former for samarbeid i stor grad har en nasjonal dimensjon som også indikerer at vi har nasjonale kunnskapskoblinger.

### **Lønnsomhet**

Målt etter driftsmargin er Agder den mest lønnsomme maritime næringen i Norge. Gjennomsnittlig driftsmargin i perioden 1990 til 1999 var ni prosent, mot fire prosent i Midt-Norge og fem prosent i Oslo/Akershus. Agder-



bedriftene har imidlertid ganske moderat avkastning på investert kapital. Den høyeste gjennomsnittlige avkastning på investert egenkapital finner vi i Haugalandet/Sunnhordland, mens Rogaland Sør har høyest total kapitalavkastning.

Hvis vi tar for oss en vektet indeks av de tre lønnsomhetsmålene, kommer Haugalandet/Sunnhordland klart ut som den mest lønnsomme regionen. I den andre enden av skalaen finner vi Midt-Norge.

### **Lønn**

Ut fra et næringsmessig perspektiv er det enkelte motsetninger forbundet med lønn. På den ene siden er bedriftseierne opptatt av å holde lønnsnivået så lavt som mulig, slik at bedriftene skal bli internasjonalt konkurransedyktig. Er lønnsnivået for høyt, vil bedriftene erstatte de ansatte med maskiner eller flytte virksomheten ut av landet. Alternativet er å gå konkurs. På den annen side er de ansattes lønnsnivå en av de beste indikatorene på et folks økonomiske velstand. Det betyr at jo høyere lønnsnivå, desto bedre. Paradokset er bare tilsynelatende. I en næring som opererer i internasjonale markeder, vil lønnsnivået i bedriftene på lang sikt måtte reflektere de ansattes produktivitet. Gjennomsnittlige lønnskostnader per ansatt er derfor et godt uttrykk for de ansattes kompetanse. I maritim næring er lønnsnivået betydelig høyere enn i norsk næringsliv for øvrig, og det er spesielt de store regionene som betaler høy lønn. Oslo/Akershus har aller høyest lønnsnivå og de ansatte i maritime bedrifter i denne regionen tjener i gjennomsnitt nesten 200.000 kroner mer enn ansatte i resten av norsk næringsliv.

Kort oppsummert har utviklingen i 1990-årene vært som følger: Den maritime næringen vokser raskere og har høyere produktivitet enn de fleste andre næringer i Norge. Næringen blir stadig mer internasjonalisert, og den regionale spesialiseringen øker.

### **Lokal næringsdynamikk – en forutsetning for langsiktig suksess**

Det kanskje viktigste resultatet i prosjektet er at vi har fått solid dokumentasjon på betydningen av lokal næringsdynamikk. Nærhet til krevende kunder, lokal konkurranse, samarbeid mellom bedriftene i regionen og et godt regionalt faktorgrunnlag henger nært sammen med innovasjon og vekst. La oss se på noen av disse sammenhengene.

## Innovasjonspress

Hvis det er én lærdom som ble stående igjen fra Porters store undersøkelse av næringers konkurransedyktighet i 1990 (Porter 1990), er det betydningen av nærhet til krevende kunder. Poenget er at kunder som stiller krav om høy kvalitet, ny funksjonalitet, hurtighet og fleksibilitet – til konkurransedyktige priser – overfører innovasjonsimpulser til sine leverandører. Hvis man er lokalisert i nærheten av kundene, er muligheten for hyppig ”ansikt-til-ansikt” kommunikasjon stor, noe som gjør kommunikasjonen rikere og mer nyansert. Porter var også opptatt av konkurranse. Hvis man kjemper ”ansikt-til-ansikt” om kundenes gunst, er viljen til strekke seg litt lenger hele tiden til stede. Derfor er det sprengstoff i kombinasjonen av disse to faktorene; kunder som hele tiden stiller nye krav og beinhard rivalisering om å få være den som skal tilfredsstille disse kravene. Vi kaller sprengstoffet for *lokalt innovasjonspress*, og i ”Et verdiskapende Norge” hevdet vi at dette er en av de tre mekanismene som gjør at sterke næringsklynger har større suksess enn andre næringer.

Det er store forskjeller mellom de regionale maritime næringene med hensyn til hvor sterkt det lokale innovasjonspresset er. De fire vestlands-regionene har høyest innovasjonspress, mens innovasjonspresset er lavest i Agder og Nord-Norge. Vestlandsbedrifter møter krevende kunder på alle markeder – både lokale, nasjonale og internasjonale – og konkurransen om å vinne kundene er hard. I Oslofjord-regionene er det internasjonale innovasjonspresset høyt, men bedriftene mangler krevende kunder og konkurranse lokalt.

Våre analyser viser med all tydelighet at innovasjonspress faktisk spiller en rolle. Med to unntak, Hordaland/Sogn og Fjordane og Agder, er det en entydig sammenheng mellom lokalt innovasjonspress og vekst i verdiskaping. Agder er en ”overperformer”, og Hordaland er en ”underperformer”. De tre øvrige vestlandsregionene har både høy vekst og sterkt lokalt innovasjonspress. I den andre enden av skalaen finner vi Oslo/Akershus, Midt-Norge og Vestfold/Buskerud/Telemark. Disse regionene har et svakt lokalt innovasjonspress og lavere verdiskapingsvekst enn andre regioner.

Vi fant det samme mønsteret når vi studerte innovasjonstakten i de regionale næringene. Regionene med størst lokalt innovasjonspress hadde også høyest innovasjonstakt. Et annet svært interessant resultat er at det ikke er noen motsetning mellom konkurranse og samarbeid. I regionene hvor den lokale konkurranseintensiteten er størst, samarbeider bedriftene mer med hverandre enn de gjør i regioner hvor konkurransen er liten.

Faktisk samarbeider konkurrentene med hverandre, for eksempel om nye innovasjoner, samtidig som de rivaliserer om å vinne de samme kundene.

### **Faktorgrunnlag**

Med faktorgrunnlag mener vi faktorer som arbeidskraft, kapital, infrastruktur og vare- og tjenesteleveranser. Jo bedre faktorgrunnlaget er i en regional næring, desto mer effektive vil bedriftene der bli. Det vil føre til at bedriftene gjør det bedre i sine markeder og at de dermed vokser. Sannsynligvis vil det også føre til at nye bedrifter etablerer seg i regionen.

I prosjektet måtte vi hvor viktige ulike innsatsfaktorer er for bedriftene i regionen, hvor høy kvalitet faktorene holder og hvor god tilgangen er på dem. Arbeidskraft ble splittet i tre grupper (ufaglært, faglært og høyt utdannet) mens infrastruktur ble delt i to (myk og hard). Med myk infrastruktur mener vi slike ting som skoler, natur og kulturtilbud. Hard infrastruktur er veier, havner, bredbåndnett, mobilnett og lignende. I tillegg kommer kapital og vare- og tjenesteleveranser.

Det er to klare konklusjoner som kan trekkes fra analysene av faktorgrunnlag. Det ene er at regionene varierer enormt med hensyn til hvilke faktorer som er viktige og hvor god tilgangen er på disse faktorene. Det andre er at sammenhengen mellom faktorgrunnlag og regionenes størrelse er usedvanlig sterk. Jo større regionen er, desto bedre er det totale faktorgrunnlaget.

### **Underskudd på kompetanse**

Av alle innsatsfaktorer er kapital og faglært arbeidskraft de viktigste. Høyt utdannet arbeidskraft følger deretter. Ufaglært arbeidskraft tillegges imidlertid liten verdi, med Nord-Norge som eneste unntak. Bedriftene i den maritime næringen er generelt godt fornøyd med kvaliteten på innsatsfaktorene, men tilgangen er langt mer variabel. Dette gjelder særlig tilgangen på kompetent arbeidskraft.

Mye tyder på at det neste tiåret kommer til å dreie seg om jakt på kompetanse. I næring etter næring ser vi at rekrutteringsspørsmål står sentralt og at det er underskudd på kompetente medarbeidere. Maritim næring er intet unntak. Både faglært og høyt utdannet arbeidskraft er svært viktige innsatsfaktorer for næringen, men tilgangen er langt fra tilfredsstillende. I *samtlige* regioner er viktigheten høyere enn tilgangen. For ufaglært arbeidskraft er forholdet motsatt: Der er tilgangen større enn viktigheten i alle regioner. Det aller største gapet mellom viktighet og tilgang på faglært arbeidskraft finner vi i Møre og Romsdal. Gapet er minst

i Midt-Norge. Dette er ikke overraskende, fordi næringen er liten i denne regionen, og NTNU og Sintef-miljøet bidrar med stor kunnskapsproduksjon som forplanter seg til andre aktører i regionen.

Regionene skiller seg klart fra hverandre med hensyn til hva slags arbeidskraft de etterspør. I Oslofjord-området er høyt utdannet arbeidskraft svært viktig, selv om også faglært kompetanse tillegges stor vekt. I Møre og Romsdal er faglærte personer langt viktigere enn de som har høy utdanning, og i Nord-Norge legges det også stor vekt på ufaglært arbeidskraft.

### **Utfordringer og anbefalinger**

Basert på resultatene i prosjektet har vi trukket frem fire sentrale utfordringer og anbefalinger:

- *Lokal næringsdynamikk.* Det kanskje sterkeste resultatet fra prosjektet er betydningen av lokal næringsdynamikk. Vi anbefaler derfor at alle regionale Maritime Fora legger vekt på å styrke næringsdynamikken i sin region, og at dette spesielt vektlegges i Oslofjord-regionene og i Agder. Det kan gjøres ved å stimulere til samarbeid, utvikle gode kommunikasjonsarenaer hvor hele næringen deltar, oppmuntre konkurrerende bedrifter til å lokalisere seg i regionen, stimulere til større kontakt mellom bedrifter og forsknings-/utdanningsleverandører, og sette i gang felles kompetanseprogrammer.
- *Regional spesialisering.* I regionalpolitikken har det vært en tendens til å forsøke å utjevne forskjeller mellom regioner. Vi anbefaler tvert imot at lokale og nasjonale myndigheter betrakter den regionale spesialiseringen som et naturlig og sunt uttrykk for næringsdynamikk og at nærings- og regionalpolitikken snarere stimulerer til videre spesialisering.
- *Kompetanseutvikling.* Kompetansenivået i den maritime næringen er høyt, men det er behov for kontinuerlig kunnskapsoppbygging for å beholde den ledende posisjonen globalt. Dessuten er det store forskjeller mellom hva slags kompetanse de ulike regionene har behov for. Vi anbefaler næring og myndigheter å satse på målrettet FoU og utdanning på alle nivåer – også etter- og videreutdanning. Det ser ut til å være et spesielt behov for å styrke den maritime fagopplæringen, og vi anbefaler at utdanningstilbudene blir

differensiert etter forskjeller i regionale behov. Videre anbefaler vi at tilbudene lokaliseres der behovene er størst.

- *Koblinger og komplette næringsklynger.* Gjennomgangen av koblinger og komplette næringsklynger avdekker mangfold og styrke i visse regioner med fremvekst av regionale komparative fortrinn. Også koblinger mot den nasjonale klyngen synes å være viktig for å utvikle regionenes komparative fortrinn. Med den desentraliserte strukturen vi ser i dette regionale mønsteret og den lange avstanden vi har til internasjonale markeder fremstår også utvikling av effektiv infrastruktur som et viktig tiltak for å videreutvikle koblingsmekanismene. Dette gjelder både fly, vei og havneforbindelser. Den rollen de skipstekniske konsulentene spiller for å koble den tjenesteytende delen av den maritime næringsklyngen med den industrielle bør spesielt vies oppmerksomhet i et tiltaksprogram for å videreutvikle kunnskapskoblingene generelt i den maritime næringen.

## **DEL I**

### **Det nasjonale bildet og de regionale forskjellene**



## 1. Innledning

Omfanget og betydningen av den maritime næringen har nylig vært beskrevet på nasjonalt nivå i BI-prosjektet "Et verdiskapende Norge" av Erik W. Jakobsen og Torger Reve, i delrapporten av Benito mfl (2000), og på regionalt nivå for Møre og Romsdal av Hervik mfl (2000). I disse rapportene drøftes klyngemekanismer og hva som styrker den maritime næringens konkurranseevne, samt relevante næringspolitiske tiltak. Tiltak for å styrke ulike koblinger innad i næringen er fokusert i rapportene. Studiene er komplementære. Den nasjonale fokuserer på sammenhenger for et nasjonalt nivå og gjør dette på en grundig måte ut fra rådende data. De regionale går i dybden i en enkelt region, med intervjuundersøkelse av alle aktørene i hele den regionale klyngen. Dette gir en dypere forståelse for klyngemekanismene i hver enkelt region.

Hensikten med dette prosjektet har vært å utnytte denne komplementaritet, og gjennomføre grundige dataanalyser i alle maritime regioner i Norge. Dette gir et grunnlag til å studere klyngemekanismer gjennom benchmarking og analyser av likheter og ulikheter mellom regioner, og analyser på mer aggregert nasjonalt nivå med grundige data bygget opp fra regionale databaser. En slik tilnærming vil gi et helt unikt grunnlag til å forstå en av de viktigste klyngene i det norske næringslivet.

Initiativet til denne undersøkelsen kom fra Norges Rederiforbund. Norges Rederiforbund har sammen med Maritimt Forum sentralt mobilisert alle de ni etablerte regionale maritime fora til å gjennomføre slike regionale analyser. Det startet en prosess for å få regionale undervisnings- og forskningsinstitusjoner til å gjennomføre de regionale analyser i samarbeid med de regionale maritime fora. Dette har ført frem til en mobilisering av et spennende team av regionale forskere som har gjennomført analysene. På nasjonalt nivå ble det etablert en prosjektgruppe bestående av professor Arild Hervik og førsteamanuensis Erik Jakobsen, fra henholdsvis Møreforskning og Handelshøyskolen BI, som faglig ansvarlige for å koordinere de regionale miljøene og sikre at man har en konsistent tilnærming som gir rom for å aggregere analysene opp på nasjonalt nivå. De regionale maritime fora var ansvarlige administrative enheter på regionalt nivå.

Følgende ressurspersoner i de regionale enhetene inngår i fagteamet:

- I Oslo og Akershus var førsteamanuensis Erik Jakobsen ved Handelshøyskolen BI ansvarlig.
- I Vestfold, Buskerud og Telemark var Ole Brandstad faglig ansvarlig, støttet av professor Harald Westhagen ved Høgskolen i Vestfold.



- I Agder var førsteamanuensis Arne Isaksen ved Høgskolen i Grimstad ansvarlig, i samarbeid med Agderforskning.
- I Rogaland Sør var forsker Einar Leknes ved Rogalandforskning ansvarlig.
- I regionen Haugalandet og Sunnhordland var førsteamanuensis Inge Thorsen ved Høgskolen i Haugesund faglig ansvarlig.
- I Hordaland og Sogn og Fjordane var forsker Ove Osland, ved Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, ansvarlig.
- I Møre og Romsdal var professor Arild Hervik ved Møreforskning ansvarlig.
- I Midt-Norge (Trøndelag) var forskningsleder Egil Rensvik ved Marintek ansvarlig.
- I Nord-Norge var forsker Asbjørn Karlsen ved Nordlandsforskning ansvarlig.

I dette prosjektet har ett av formålene vært å belyse næringens omfang og betydning med en grundig oppbygging av regionale databaser. Et viktig formål har vært å foreta en avgrensning av næringen til andre sektorer som petroleum og fiske, samtidig som man fanger opp betydningen av koblinger til slike tilgrensende næringer. Databasen vil også fange opp de andeler av leverandørsektoren som leverer til maritim sektor samt interne leveranser i næringsklyngen, for å sikre at man ikke dobbeltteller. I prosjektet belyser vi samspillet med de tilgrensende næringer innenfor fisk og petroleum og den maritime næring blir således beskrevet i en vid ramme. I enkelte regioner vil samspillet med petroleumssektoren være viktig, og i andre vil samspillet med fiskerisektoren være viktig. Spesielt i Oslo/Akershus finner vi tyngden av den tjenesteytende delen av den maritime næringen (rederi, meglerne, forsikringsselskapene, klaseselskap mv), og vi vil her legge spesiell vekt på å få frem hvordan denne næringen grenser opp til andre tjenesteytende næringer.

Et viktig fokus i dette prosjektforslaget har også vært å få frem hvilke koblingsmekanismer som skaper komparative fortrinn i den maritime næringen. Det er vanlig å fremheve at et fortrinn kan være at Norge på dette området har en komplett næringsklynge som har vokst frem over lang tid i et tett samspill mellom de ulike aktørene. Følgende koblingsmekanismer er da viktig å se nærmere på:

1. *Salg og markedsføring* av verfts- og utstyrskapasitet finner sted ved at de norske rederne kontraherer i Norge eller velger norsk utstyr ved bygging i utenlandske verft, og ved at de frittstående skipstekniske konsulentene selger både norsk verft- og utstyrskapasitet. Dette gjelder

både når rederen er norsk og utenlandsk samt når norske verft kjøper norsk utstyr. Dette vil da være en beskrivelse av *produktmarkedskoblinger*.

2. Fordi sektoren er stor i Norge, med et velutviklet leverandørsystem, opparbeides det *kostnadmessig konkurranseevne* gjennom stordriftsfordeler og effektiv produksjon.
3. Fordi sektoren er stor og mangfoldig vil det utvikle seg et velfungerende *arbeidsmarked* som gir et godt grunnlag for å rekruttere nødvendig kompetanse. Dette vil bli belyst gjennom *faktormarkedskoblinger*.
4. *Kunnskapskoblinger* skjer via det løpende samspill mellom aktørene i markedet, via arbeidsmarkedet og via innovasjonsprosjekter som får rask spredning i slike næringer med sterke koblinger for å utvikle nye produkter og øke produktiviteten.

I dette prosjektet belyser vi produktmarkedskoblinger for alle de ni maritime regioner i Norge. Vi følger forvaltningsgrensene til de maritime fora som regional enhet, men vi vil ha grunnlag for å se nærmere på om de tette koblingene i Norge ikke følger disse grensene. Vi får frem hvordan disse produktmarkedskoblingene er som grunnlag til å sammenligne mellom ulike regioner. Vi har også lagt stor vekt på å utforme et spørreskjema som gjør at vi får kartlagt faktormarkedskoblinger og kunnskapskoblinger på tilsvarende måte. En viktig del av prosjektet har også vært å finne frem til et spørreskjema som kan operasjonalisere andre viktige koblingsmekanismer utover produktmarkedskoblinger.

På tiltakssiden ser vi spesielt nærmere på kunnskapskoblingene og hvor viktige disse er for å utvikle næringen og for å hindre utflytting av deler av næringen. Kunnskapsinfrastrukturen angår rekrutteringsproblemer, utdanningspolitikk på ulike nivå, og ikke minst etterutdanning, kompetanseproblematikk og FoU- og innovasjonstiltak. Med hensyn til å vurdere næringspolitiske tiltak, ser vi spesielt se på hvordan man burde innrette utdanning og FoU-virkemidler for å styrke næringsklyngen.

Prosjektet er organisert rundt koordinerte regionale dataundersøkelser i de enkelte maritime regioner, med lokale undervisnings- og forskningsmiljøer som operatører. Alle miljøene startet med å etablere et register med utgangspunkt i Brønnøysund-registeret, supplert med lokal kunnskap fra maritime fora lokalt, samt NHO lokalt. Det ble så utarbeidet et felles spørreskjema som gikk ut til hele næringen. Innenfor de enkelte regioner har man utvidet noe med spørsmål som dekker mer spesielle problemstillinger i regionene. I hver region har man så samlet dataene og bearbeidet disse. Det er utarbeidet egne rapporter i de enkelte ni regioner og sammendragene fra

disse er med i denne rapporten. Det er etablert en felles database som gir grunnlag for å benchmarke regioner og samtidig få en komplett beskrivelse av den nasjonale maritime næringen.

Teoretisk sett har prosjektet hatt en tilnærming fra nyere klyngeteorier. En viktig faglig utfordring har vært å utvikle indikatorer som vi har kunnet fange opp i et spørreskjema, slik at man kan analysere ulike koblingsmekanismer og deres relative betydning for å videreutvikle næringens komparative fortrinn.

Rapporten er bygget opp slik at vi i Kapittel 2 beskriver status og utvikling i næringen med ulike økonomiske nøkkeltall for ulike maritime regioner. I Kapittel 3 beskriver vi innovasjonspresset bedriftene i de ulike regionene står overfor. I Kapittel 4 ser vi nærmere på faktorforhold. Kapittel 5 tar for seg koblinger, samarbeid og drøfter komplette maritime klynger med en gjennomgang av alle de ni regioner. Kapittel 6 oppsummerer innsikten i prosjektet gjennom fire utfordringer og anbefalinger. Kapittel 2-4 er utarbeidet av førsteamanuensis Erik W. Jakobsen, mens kapittel 5 er utarbeidet av professor Arild Hervik. Resten er utarbeidet i fellesskap. I del II av rapporten presenterer vi sammendragene fra alle de regionale rapportene utarbeidet av de ulike regionale forskergruppene.

## 2. Status og utvikling

I dette kapitlet skal vi beskrive hvordan det har gått med de regionale maritime næringene fra 1988 og frem til i dag. Vi vil fokusere på fire sentrale faktorer som fanger opp ulike dimensjoner ved regionenes status og utvikling; størrelse, vekst, lønnsomhet og lønnsevne.

---

### Metodiske utfordringer forbundet med å måle næringers størrelse og vekst

Å måle en nærings størrelse og vekst er komplisert, og det finnes ingen entydig korrekt metode. Nedenfor har vi redegjort for metoden som er benyttet i dette prosjektet og hvilke potensielle feilkilder som er knyttet til den.

- *Avgrensning av næringene.* Vi har valgt å følge de reelle næringsgrensene i regionene, slik at for eksempel fiskebåredere er inkludert i Nord-Norge og offshoreleverandører er inkludert i Rogaland Sør. Det er fordi vi ønsker å studere totale verdiskapingsystemer i en region, ikke avgrensede deler av dem. Klyngeeffektene virker i hele verdiskapingsnettverk, og bryr seg lite om standardiserte grenser. Denne metoden gjør oss i stand til å fange opp en større del av næringsdynamikken, og det gir et riktigere bilde av de regionale næringenes vekst og utvikling. På den annen side kan denne metoden gi et skjevt bilde av størrelsen på næringene, ettersom ingen regionale maritime næringer er likt sammensatt. Størst utslag får dette for Rogaland Sør, hvor majoriteten av næringen er tilknyttet offshorevirksomhet. Tradisjonell maritim virksomhet utgjør mindre enn en tredjedel av den totale verdiskapingen i Rogaland Sør. Derfor har vi valgt å kalle Rogaland Sør for en petro-maritim næringsklynge.
- *Datakilde og metodikk.* De kvantitative analysene i dette kapitlet (størrelse, vekst, lønnsomhet og lønnsnivå) er basert på regnskapsdata fra Brønnøysund-registeret, levert av Dun & Bradstreet). Regnskapsregisteret inneholder alle regnskapspliktige foretak registrert i Norge. Alle aksjeselskaper er regnskapspliktige, samt alle ansvarlige selskaper med mer enn fire ansatte eller mer enn fem millioner i omsetning. Bedriftene er organisert i et hierarki av bransjekoder. Vi har tatt utgangspunkt i bransjekodene som er knyttet til maritim virksomhet (se Vedlegg 2) i hver av regionene. Deretter har forskerne i hver region lukket ut bedrifter som av ulike årsaker ikke hører hjemme i den maritime næringen i regionen. Videre har forskerne lagt til enkeltselskaper som ikke inngår i bransjekodene men som naturlig hører hjemme i den maritime næringen i regionen. Gjennom en slik eksersis, som gjerne har foregått i flere runder, har vi bygget opp en database for hver av de regionale næringene som inneholder alle regnskapsdata for bedriftene som inngår i den. Næringens størrelse måles som total omsetning og total verdiskaping (dvs. lønn + driftsresultat) i regionen.

Veksten måes som *prosentvis endring* i regionens omsetning og verdi fra periodens begynnelse til slutt (for eksempel fra 1988 til 1999 eller fra 1995 til 1999).

- *Potensielle feilkilder ved måing av størrelse*. Grovt sett er det to mulige feilkilder knyttet til vår metodikk; feilkoding og forskjell på juridisk og faktisk lokalisering. Det forekommer enkelte eksempler på "feil-punching" i databasene, men de er få og for store selskaper blir feilen som regel oppdaget. Den andre feilkilden er det mer komplisert å gjøre noe med. Det er juridiske bedriftsenheter som leverer regnskap, og hvis et aksjeselskap har lokalisert verdiskapingen i flere regioner, vil all aktivitet bli registrert der hovedkontoret ligger. Vi er opptatt av å måe den faktiske verdiskapingen i regionen, så hvis selskapet er stort og regionen er liten, vil dette kunne gi et skjevt bilde av regionens størrelse. Vi har forsøkt å korrigere for slike feil, for eksempel i Midt-Norge, hvor verdiskapingen til PGS Production er registrert der hovedkontoret til konsernet ligger, i Oslo/Akershus.
- *Potensielle feilkilder ved måing av vekst*. Feilkildene ved måing av størrelse er ikke noe problem nå vi måer de regionale næringenes vekst. Derimot kan det oppstå et annet problem: Alle bedrifter er registrert med en bransjekode i regnskapsregisteret, og registeret blir fullt oppdatert hvert år. Problemet er at nå vi har supplert databasen med enkeltsselskaper, har vi kun inkludert bedrifter som eksisterte i 1999. Bedrifter som har blitt nedlagt mellom 1988 og 1999, burde i prinsippet også vært inkludert i databasen, men det ville medført et uforholdsmessig stort ekstraarbeid. Det betyr at jo større andel enkeltsselskaper utgjør av den totale verdiskapingen i den regionale næringen, desto mer kan vi forvente at veksten blir overvurdert. Samtidig innebærer det at jo større andel av den totale verdiskapingen i de opprinnelige bransjekodene som er blitt fjernet fra databasen, desto mer kan vi forvente at veksten blir undervurdert. Ser vi på det nasjonale bildet, finner vi at omsetningsveksten i "kjernenæringen" (det vil si ujusterte bransjekoder) fra 1988 til 1999 var på 187 prosent, mens veksten var på 293 prosent ved vår metodikk. Det er vanskelig å si hvilket tall som gir et mest korrekt bilde, men det er grunn til å tro at veksten totalt sett har blitt noe overvurdert gjennom vår metodikk.
- *Forskjeller i veksttakt mellom verdiskaping og omsetning*. Det er i hvert fall tre grunner til at veksten i verdiskaping kan avvike fra omsetningsveksten: i) Hvis selskapene utkontraherer (outsourcer) deler av virksomheten, vil omsetningen kunne vokse uten at bedriftens egen verdiskaping øker. (Foregå outsourcingen innenfor regionen, vil verdiskapingen være konstant, mens omsetningen øker. Foregå den utenfor regionen, med andre ord at deler av verdiskapingen foregå i andre deler av landet eller i utlandet, vil verdiskapingen falle mens omsetningen holdes konstant. Differansen blir med andre ord den samme.) Det er grunn til å tro at maritime bedrifter i Oslo/Akershus og Vestfold/Buskerud/Telemark har hatt betydelig outsourcingsvekst gjennom 1990-årene. ii) Hvis et selskap splitter opp virksomheten i flere juridiske enheter og disse handler med hverandre, vil den totale omsetningen øke mens verdiskapingen holdes konstant. Mange rederier har splittet opp virksomheten i flere juridiske enheter. Dette har trolig blått opp rederienes omsetning i flere

regioner. Det er også blitt vanligere å skille ut eiendommer i egne selskaper, og en del rederier skiller juridisk mellom drift og forvaltning av skip. iii) Hvis produktprisene synker, slik at driftsmarginene faller, vil det slå mer negativt ut på verdiskapingen enn på omsetningen. Dette er den viktigste årsaken til at vi registrerer større svingninger i verdiskaping enn i omsetning.

---

## 2.1 Størrelse

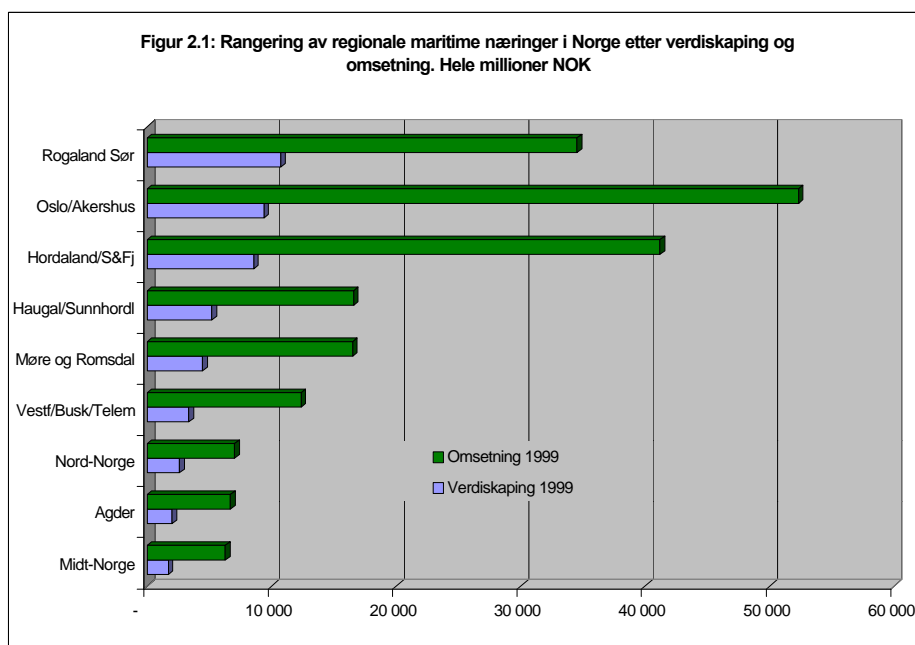
Den totale verdiskapingen i den maritime næringen i Norge var i følge våre beregninger på 45,8 milliarder kroner i 1998. I prosjektet "Et verdiskapende Norge" ble verdiskapingen målt til 25,9 milliarder kroner samme år (Benito mfl 2000). De store forskjellene skyldes måten næringene er avgrenset på. De fleste næringer griper over i hverandre, og det er et skjønnsspørsmål hvordan man trekker grensene mellom dem. Teknologiklyngen i Kongsberg er et godt eksempel på det. Innenfor et lite område finner man et bredt spekter av selskaper som er tett sammenknyttet, men som opererer på tvers av tradisjonelle næringsgrenser. For eksempel er Kongsberg Simrad et IT-basert leverandørselskap i maritim næring, mens FMC Subsea (tidligere Kongsberg Offshore) opererer globalt innenfor olje- og gassnæringen. Det er naturlig å betrakte alle bedriftene i området som en felles teknologiklynge selv om virksomhetene er svært forskjellige.

I "Et verdiskapende Norge" opererte man med nasjonale næringsgrenser og tillot ingen overlappinger mellom dem. Man tok med andre ord ikke hensyn til regionale variasjoner i næringsstruktur og -dynamikk. Det medførte at en rekke selskaper som driver med maritim virksomhet ble plassert i olje- og gass- eller sjømatnæringen. I dette prosjektet, "Det regionale maritime Norge", har vi hatt som mål å inkludere alle relevante virksomheter i de regionale næringene, slik at undersøkelsene blir mest mulig komplette. Det innebærer at fiskebåredere, en del offshoreleverandører, IT-selskaper og finansieringsselskaper er inkludert i analysene. Dermed gir verdiskapings- og omsetningstallene våre et realistisk bilde av hvilket omfang maritim virksomhet i Norge har (se for øvrig en utdypende metodediskusjon i egen ramme).

Målt i verdiskaping (dvs. lønn og driftsresultat) er Rogaland Sør (det vil si sør for Boknafjorden) den største maritime regionen i Norge. Dette skyldes i første rekke store leverandørbedriftene som Smedvig Offshore, ABB Offshore Systems og Halliburton. Mange av disse selskapene har både

rederier og oljeselskaper som kunder, og til sammen står vare- og tjenesteleverandørene for 83 prosent av den maritime verdiskapingen i Rogaland Sør, mens rederier kun står for 13 prosent. Rogaland Sør er derfor å betrakte som en kombinert offshore- og maritim næring, noe som reflekteres i medlemsmassen i Maritimt Forum i regionen.

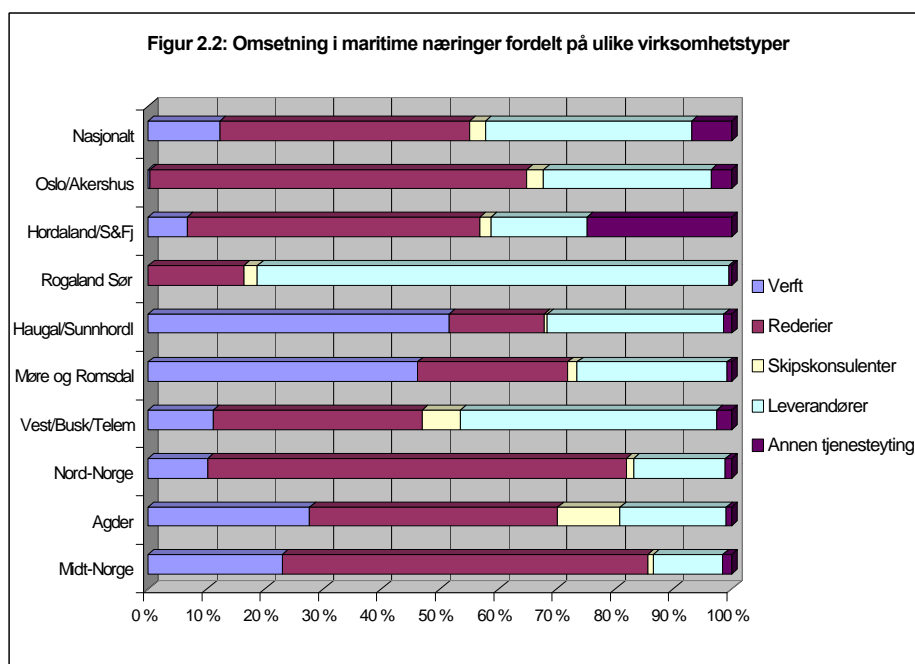
Målt etter omsetning er Oslo/Akershus den klart største regionen, men verdiskapingen er mindre i hovedstadsområdet enn i Rogaland Sør. Det skyldes at rederier utgjør den største virksomhetstypen i Oslo/Akershus, og verdiskapingsgraden er mindre blant rederier enn blant leverandører.



Hordaland/Sogn og Fjordane er den tredje største regionen målt etter verdiskaping, og nest størst hvis man legger omsetning til grunn. De tre største regionene er vesentlig større enn de seks øvrige regionene. Til sammen står de for 67 prosent av omsetningen og 61 prosent av verdiskapingen i hele det maritime Norge. Dette er likevel relativt lite sammenlignet med IKT- og olje/gass-næringen. 80 prosent av all verdiskaping innenfor IKT-næringen foregår i Oslo og Akershus alene. Den maritime næringen i Norge kan derfor betraktes som lite sentralisert. Tendensen har heller ikke gått i retning av sentralisering de siste 10 årene. I 1990 sto Oslo/Akershus og Hordaland/Sogn og Fjordane for 62 prosent av all omsetning i næringen. Den andelen var falt til 50 prosent i 1999. Oslo-

og Bergensdominansen i den maritime næringen i Norge har med andre ord blitt svekket gjennom 1990-årene.

I prosjektet har vi delt de regionale maritime næringene inn i fem virksomhetstyper: verft, skipskonsulenter, rederier, leverandører og annen tjenesteyting. Figur 2.2 viser hvordan omsetningen i de ni regionene er fordelt på virksomhetstypene.

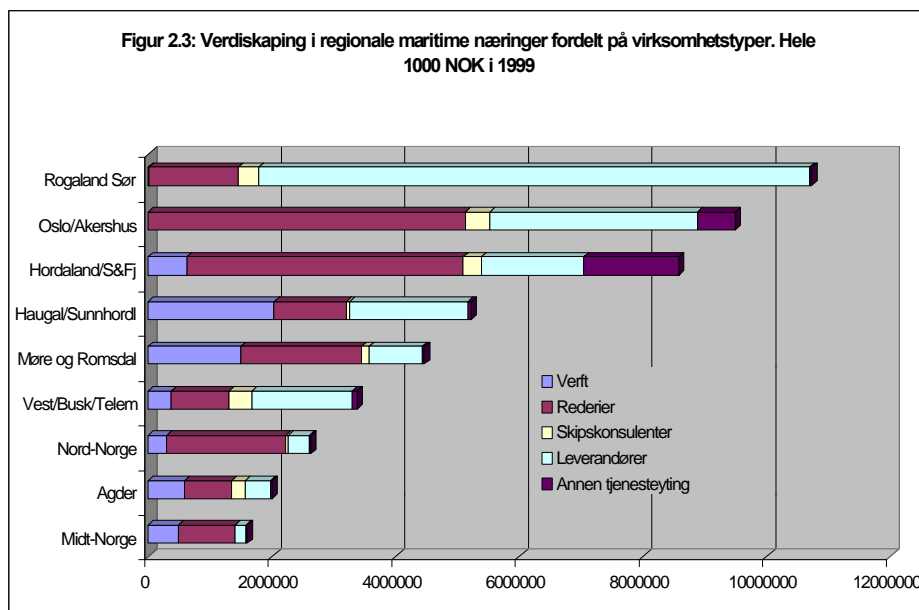


Ser vi på hele den nasjonale næringen, er rederier den største virksomhetsgruppen med 43 prosent av omsetningen, mens leverandører har 35 prosent. Deretter er det et stort sprang ned til verftene med tolv prosent, mens annen tjenesteyting og skipskonsulenter står for henholdsvis syv og tre prosent av all omsetning i den maritime næringen i Norge.

I Oslo/Akershus er rederier den klart dominerende virksomhetsgruppen, selv om leverandører også utgjør en stor gruppe, med 29 prosent av omsetningen. Kontrasten til Haugalandet/Sunnhordland er stor. Der utgjør verftene 52 prosent av all omsetning. Også i Møre og Romsdal er verftene den største virksomhetsgruppen. Skipskonsulentene, som spiller en nøkkelrolle i den regionale næringsklyngen i Møre og Romsdal, representerer bare to prosent av omsetningen. I Agder står den samme gruppen for hele 11 prosent av omsetningen.



Vurdert etter verdiskaping er leverandører en større virksomhetsgruppe enn rederier, med 41 mot 39 prosent av all verdiskaping i den maritime næringen i Norge. Det skyldes i første rekke situasjonen i Rogaland Sør, hvor leverandørene er den dominerende gruppen. Faktisk står leverandørbedriftene i denne regionen for 46 prosent av all verdiskaping blant maritime leverandør i Norge.



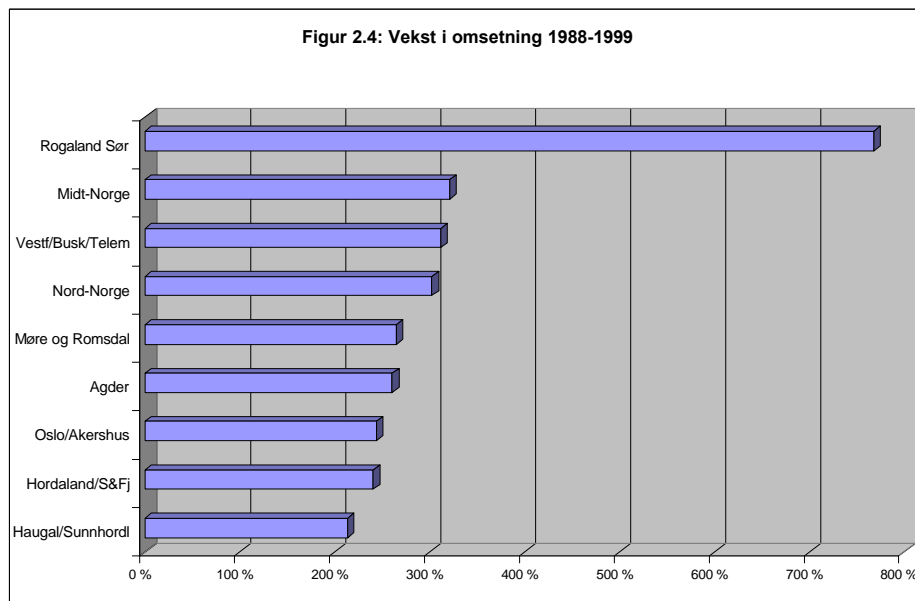
Regionen med størst rederidominans er Nord-Norge. Rederiene står for 73 prosent av all verdiskaping i denne regionen. Dette skyldes det store innslaget av fiskebåredere i regionen.

## 2.2 Vekst

Mens verdiskapingen i norsk næringsliv vokste med i underkant av 34 prosent i perioden 1995 til 1999, var veksten i den maritime næringen dobbelt så høy. Kanskje enda mer interessant er det at den maritime næringen vokste raskere enn resten av næringslivet i samtlige ni regioner i Norge.

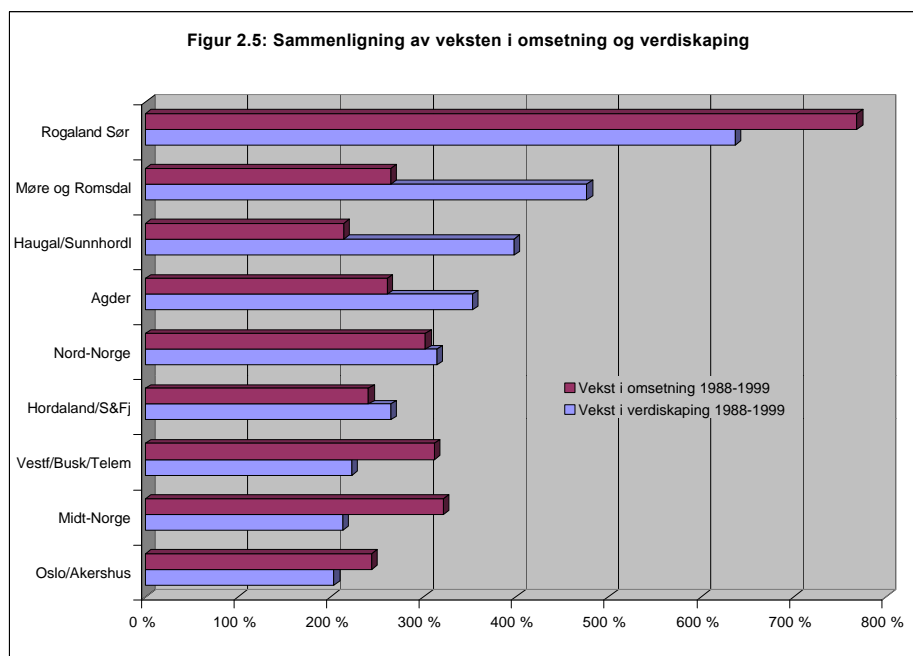
Med ett unntak er veksttakten i de regionale næringene relativt lik. Rogaland Sør er unntaket, noe som går klart frem av figur 2.4. Den maritime næringen i Rogaland Sør har faktisk blitt nesten syvdoblet de siste tolv årene. Hovedårsaken til denne regionens ekstraordinære vekst er

koblingen til olje- og gassnæringen. Det understrekes av at leverandør-industrien har stått for størstedelen av veksten i regionen. (Veksten i Rogaland Sør er sannsynligvis noe overvurdert, fordi denne regionen har lagt inn mange enkeltelskaper. Forklaringen på denne metodefeilen er tidligere beskrevet.)



Veksten i de øvrige regionene varierer mellom 200 og 300 prosent. Midt-Norge, Nord-Norge og Vestfold/Buskerud/Telemark har tredoblet omsetningen, mens Haugalandet/Sundhordland kun har doblet den. Det er viktig å minne om at tallene ikke er inflasjonsjusterte, så den reelle veksten er noe lavere. Likevel har samtlige maritime regioner i Norge vokst raskere enn andre næringer i Norge. Fra 1988 til 1999 har hele det norske næringslivet økt omsetningen med cirka 150 prosent, noe som betyr at veksten i den regionen som har vokst minst, Haugalandet/Sunnhordland, har vært betydelig høyere enn landsgjennomsnittet.

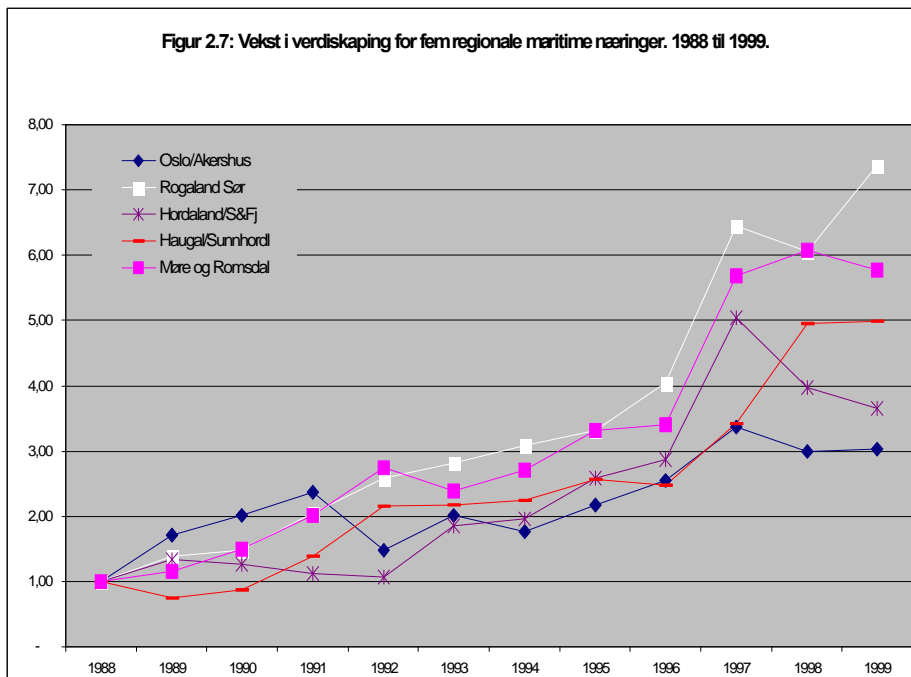
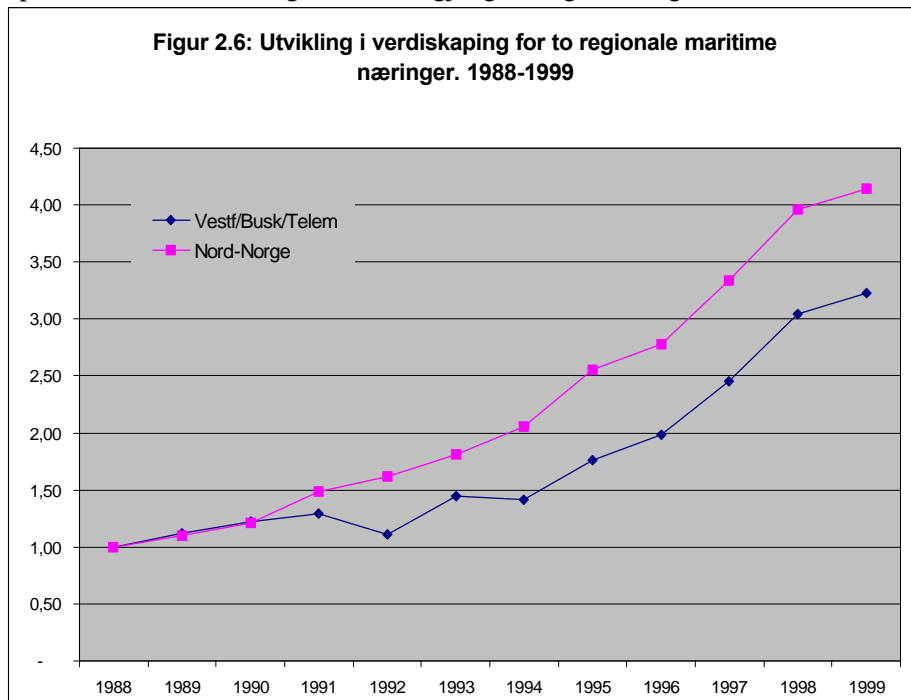
Bildet av veksttakten endres hvis vi ser på verdiskaping i stedet for omsetning. Møre og Romsdal har nesten femdoblet verdiskapingen, og Haugalandet/Sunnhordland har nesten firedoblet den. Verdiskapingen i disse to regionene har variert kraftig. Særlig har driftsresultatene i Haugalandet/Sunnhordland variert, men også lønnskostnadene i denne regionen har vært ustabile.



Det er interessant å registrere at de tre regionene Midt-Norge, Oslo/Akershus og Vestfold/Buskerud/Telemark har hatt betydelig svakere utvikling i verdiskaping enn i omsetning. Disse tre regionene er kjennetegnet ved høyt nasjonalt og internasjonalt fokus, i motsetning til vestlandsregionene som har et sterkt lokalt fokus. Som vi kommer tilbake til i senere kapitler, kan det tenkes at bedriftene i Midt-Norge og Oslofjordområdet har større tendens til å ekspandere og outsource flere aktiviteter utenfor egen region.

Hvis vi ser på utviklingen i verdiskaping år for år fra 1988 til 1999, finner vi store regionale variasjoner. To av regionene, Nord-Norge og Vestfold/Buskerud/Telemark har hatt en jevn vekst (figur 2.6), mens de andre regionene har opplevd store svingninger. Det er spesielt interessant å sammenligne utviklingen til Rogaland Sør, Møre og Romsdal, Oslo/Akershus, Hordaland/Sogn og Fjordane og Haugalandet/Sunnhordland. Som det fremgår av figur 2.7, var veksten i disse fem regionene relativt lik frem til 1997. I 1997 opplevde alle vekst, men takten var ulik. I 1998 skilte regionene fullstendig lag. Haugalandet/Sunnhordland og Møre og Romsdal fortsatte veksten, mens Hordaland/Sogn og Fjordane, Oslo/Akershus og Rogaland Sør fikk en nedtur. I 1999 fikk disse tre regionene med seg Møre og Romsdal på nedturen, mens Rogaland Sør rykket fra. Det er vanskelig å se noe klart mønster i denne utviklingen. Oljeprisfallet i 1998 førte til stor

turbulens i markedene for leverandørbedrifter. Enkelte bedrifter merket ordrefallet umiddelbart, mens andre kunne flyte på fulle ordrebøker en periode. Disse utviklingsbanene er gjengitt i figur 2.6 og 2.7.



I tabell 2.1 har vi slått sammen veksten i omsetning og verdiskaping for å få et overordnet bilde av veksten i regionene. Regionene faller inn i fem grupper. Rogaland Sør skiller seg ut med klart størst vekst, mens Møre og Romsdal følger som nummer to. Deretter kommer et midtsjikt bestående av Nord-Norge, Agder og Haugalandet/Sunnhordland. Vestfold/Buskerud/Telemark, Midt-Norge og Hordaland/Sogn og Fjordane følger som den nest svakeste gruppen, mens Oslo/Akershus har aller svakest vekst.

*Tabell 2.1: Regionale næringer rangert etter gjennomsnittet av veksten i omsetning og verdiskaping*

<b>Region</b>	<b>Gjennomsnittlig vekst 1988 – 1999</b>
Rogaland Sør	703 %
Møre og Romsdal	371 %
Nord-Norge	309 %
Agder	307 %
Haugalandet/Sunnhordland	306 %
Vestfold/Buskerud/Telemark	267 %
Midt-Norge (Trøndelag)	267 %
Hordaland/Sogn og Fjordane	253 %
Oslo og Akershus	224 %

Det er ingen sammenheng mellom de regionale næringenes størrelse og hvor raskt de vokser. De to største regionene, Oslo/Akershus og Rogaland Sør, befinner seg i hver sin ende av vekstskalaen. I motsetning har små regioner som Nord-Norge og Agder vokst betydelig i perioden. Det finnes derfor lite grunnlag for å hevde at stort volum er en forutsetning for selvforsterkende vekst i en regional næring. Andre egenskaper, som kunnskapskoblinger og lokalt innovasjonspress, har større betydning. Det kommer vi tilbake til i senere kapitler.

## **2.3 Lønnsomhet**

Lønnsomhet kan måles på ulike måter. Vi har benyttet tre lønnsomhetsmål i dette prosjektet; driftsmargin, egenkapitalrentabilitet og totalkapitalrenta-

bilitet. Alle målene har styrker og svakheter, alt etter hva vi er ute etter å måle. Grunnen til å bruke flere lønnsomhetsmål er å få et mer nyansert og dekkende bilde av tilstanden til bedriftene i studien.

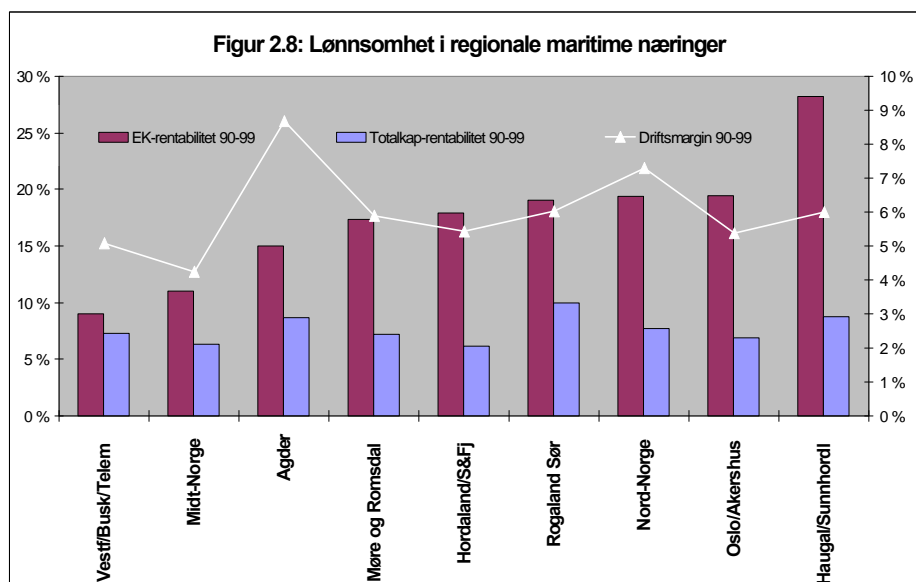
---

#### **Styrker og svakheter ved tre lønnsomhetsmål:**

- Driftsmargin (det vil si driftsresultat i prosent av omsetning) vil ofte favorisere virksomheter som har stor verdiskapingsgrad, med andre ord virksomheter hvor mesteparten av verdiskapingen foregår innenfor selskapene. Konsulentselskaper og verft er typiske eksempler på det, mens handelsselskaper kan forventes å ha lavere driftsmarginer. Dette er fordi den største kostnaden i handelsselskaper normalt er varekjøp, som dermed utgjør en relativt stor andel av omsetningen, mens bearbeidingsgraden er lav.
  - Egenkapitalrentabilitet sier noe om hvor mye bedriftseierne får igjen for investeringene de har gjort. Dette lønnsomhetsmålet fokuserer dermed ensidig på eiernes avkastning. Bedriftenes ulike verddivurderinger av aktiva (og passiva) representerer imidlertid et måleproblem. I tillegg vil egenkapitalrentabiliteten påvirkes i forskjeller i kapitalstruktur, og uvanlige kombinasjoner av gjeld og egenkapital kan føre til betydelig varians (Skalpe og Goldeng, 1995). Dette er imidlertid et mindre problem når man beregner egenkapitalrentabiliteten på grunnlag av aggregatene av bedriftenes regnskapsposter (som gir en "perfekt" veiet fremstilling), isteden for å ta gjennomsnittet av enkeltbedriftenes egenkapitalrentabilitet. Brukt riktig må dermed egenkapitalrentabilitet betraktes som en relativt robust og hensiktsmessig indikator for avkastningsevnen til ulike bransjer.
  - Totalkapitalrentabilitet viser hvor godt virksomheten utnytter de totale (finansielle) ressurser den legger beslag på. Også ved dette målet kan det være måleproblemer knyttet til verddivurderinger av eiendeler. Er totalkapitalrentabiliteten lav over tid, kan det være et signal om at hele eller deler av virksomheten burde vært omstrukturert, solgt eller lagt ned. (Skalpe og Goldeng, 1995).
- 

Lønnsomheten i ulike regioner er illustrert i figur 2.8 nedenfor. Linjen viser driftsmargin, mens søylene viser avkastningen på egenkapital og totalkapital.

Målt etter driftsmargin er Agder den mest lønnsomme maritime næringen i Norge. Gjennomsnittlig driftsmargin i perioden 1990 til 1999 var ni prosent, mot fire prosent i Midt-Norge og fem prosent i Oslo/Akershus. Agder-bedriftene har imidlertid ganske moderat avkastning på investert kapital. Den høyeste gjennomsnittlige avkastning på investert egenkapital finner vi i Haugalandet/Sunnhordland, mens Rogaland Sør har høyest totalkapitalavkastning.



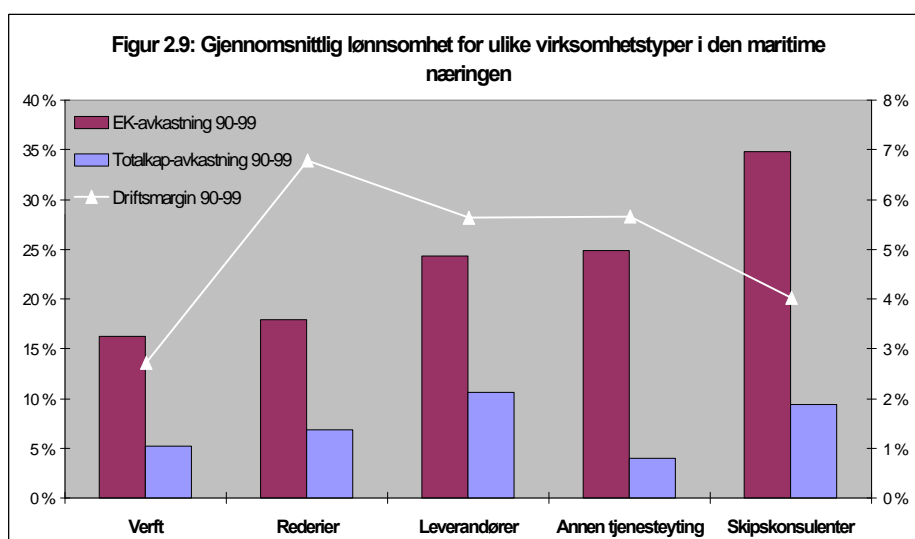
Hvis vi lager en lønnsomhetsindeks<sup>1</sup> basert på de tre ulike måtene å måle lønnsomhet, finner vi at bedriftene i Haugalandet/Sunnhordland totalt sett har vært de mest lønnsomme i 1990-årene. Deretter følger Rogaland Sør og Agder. Midt-Norge er den minst lønnsomme regionen, med Vestfold/Buskerud/Telemark og Hordaland/Sogn og Fjordane nærmest.

Tabell 2.2 Rangering etter lønnsomhet

Rangering	Region	Lønnsomhetsindeks
1	Haugalandet/Sunnhordland	0.42
2	Agder	0.38
3	Rogaland Sør	0.38
4	Nord-Norge	0.37
5	Møre og Romsdal	0.32
6	Oslo og Akershus	0.32
7	Hordaland/Sogn og Fjordane	0.30
8	Vestfold/Buskerud/Telemark	0.26
9	Midt-Norge (Trøndelag)	0.24

<sup>1</sup> Vi standardiserte verdiene på de tre målene (driftsmargin, egenkapitalrentabilitet og totalkapitalrentabilitet) og adderte dem. Poenget med standardiseringen er at ingen av målene skal gi tyngre vekt enn de andre.

Det er relativt store lønnsomhetsforskjeller mellom virksomhetstypene, noe som fremgår av figur 2.9. Verftenes lønnsomhet har vært dårlig gjennom 1990-årene uansett hvilket lønnsomhetsmål som benyttes. De andre fire gruppene varierer mer. For eksempel har rederiene hatt svært høy driftsmargin, mens skipskonsulenter har høy egenkapitalavkastning. Leverandørene har relativt høy lønnsomhet på alle tre indikatorene, og i en lønnsomhetsindeks er det denne gruppen virksomheter som totalt sett kommer best ut.



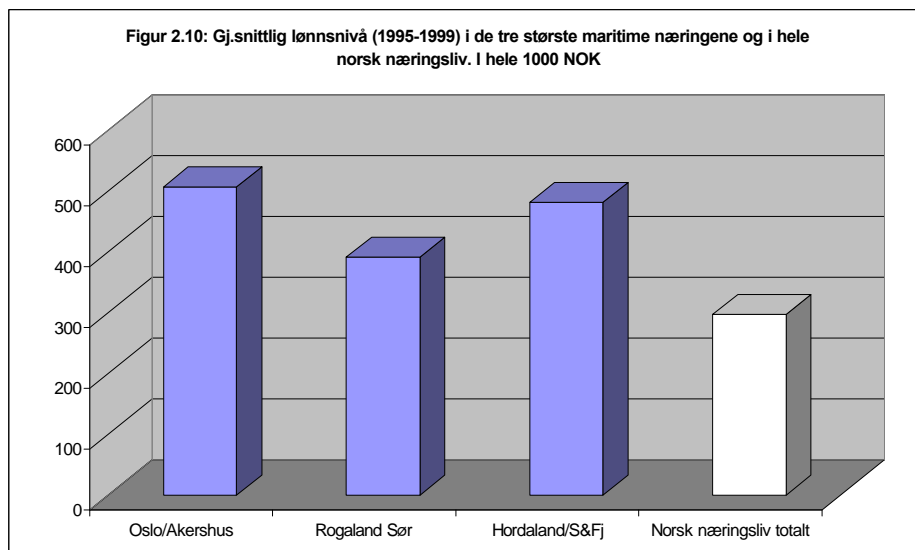
Disse forskjellene kan forklare noen av lønnsomhetsforskjellene mellom regionene, men ikke mye. Agder har en stor andel rederier, noe som forklarer denne regionens høye driftsmarginer, men Midt-Norge har en enda høyere andel rederier, og denne regionen har dårligst lønnsomhet av samtlige regioner. Haugalandet/Sunnhordland er dominert av verft, noe som skulle tilsi svak lønnsomhet, men lønnsomheten her er høyere enn i alle andre regioner likevel.

## 2.4 Lønnsevne

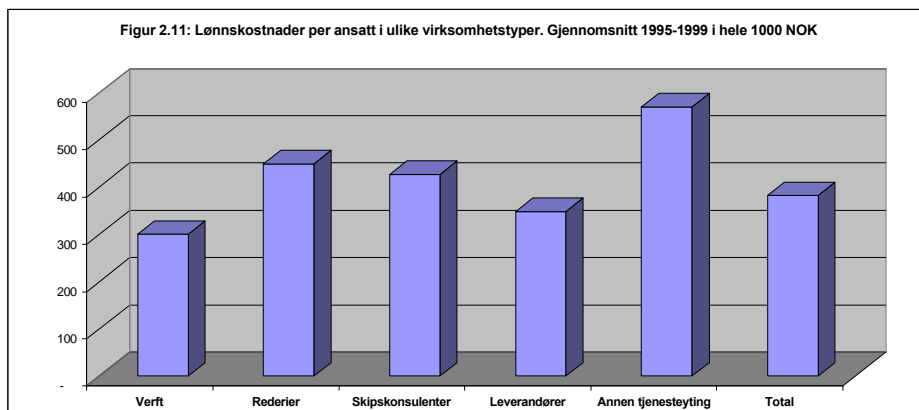
Lønn er en interessant indikator på næringers suksess. På den ene siden er bedriftseierne opptatt av å holde lønnsnivået så lavt som mulig, slik at bedriftene skal bli internasjonalt konkurransedyktige. Er lønnsnivået for høyt, vil bedriftene erstatte de ansatte med maskiner eller flytte ut av landet. Alternativet er å gå konkurs. På den annen side er det de ansattes lønnsnivå en av de beste indikatorene på folks økonomiske velstand. Det betyr at jo



høyere lønnsnivå, desto bedre. Paradokset er bare tilsynelatende. I en næring som opererer i internasjonale markeder, vil lønnsnivået i bedriftene på lang sikt måtte reflektere de ansattes produktivitet. Gjennomsnittlige lønnskostnader per ansatt er derfor et godt uttrykk for de ansattes kompetanse. Næringer som vokser og samtidig kan holde et høyt lønnsnivå er svært interessante for et land. I maritim næring er lønnsnivået betydelig høyere enn i norsk næringsliv for øvrig, og det er spesielt de store regionene som betaler høye lønninger. Dette fremgår av figur 2.10 som viser gjennomsnittlige lønnskostnader per ansatt i de tre største maritime regionene i Norge sammenlignet med gjennomsnittlig lønnsnivå for alt norsk næringsliv. Oslo/Akershus har aller høyest lønnsnivå, og ansatte i maritime bedrifter i denne regionen tjener i gjennomsnitt nesten 200.000 kroner mer enn ansatte i resten av norsk næringsliv. Det høye lønnsnivået i Oslo- og Bergensområdet tyder på at disse byene fremdeles representerer de kunnskapsmessige tyngdepunktene i den nasjonale næringen. I Kapittel 4 skal vi også se at bedriftene i disse regionene legger stor vekt på høyt utdannet arbeidskraft.



En gjennomsnittsansatt i den maritime næringen i Norge koster bedriftene cirka 380.000 kroner. Dette er nesten 100.000 kroner mer enn i næringslivet for øvrig, noe som indikerer at produktiviteten blant de ansatte i maritim næring er vesentlig høyere enn gjennomsnittet i andre næringer. Figur 2.11 viser hvor høye lønnskostnadene er i de ulike virksomhetstypene i den maritime næringen.



## 2.5 Oppsummering

Den maritime næringen utgjør opp mot ni prosent av all verdiskaping i norsk næringsliv, og veksten i næringen har vært større enn i resten av næringslivet. Veksten i maritim virksomhet har vært høyere enn veksten i annet næringsliv i samtlige ni regioner i Norge. Rederier er fremdeles den største virksomhetstypen målt i omsetning, men leverandørene vokser raskere, og målt i verdiskaping er denne virksomheten allerede større enn rederiene. Den maritime næringen i Norge er kunnskapsbasert, og de ansattes produktivitet er høyere enn gjennomsnittet av norsk næringsliv. Lønnsomheten i næringen varierer relativt mye, over tid, mellom regioner og mellom virksomhetstyper. Størst lønnsomhet gjennom hele perioden har bedriftene i Haugalandet/Sunnhordland oppnådd.



### 3. Innovasjonspress - konkurranse og krevende kunder

I dette kapitlet skal vi beskrive to sentrale faktorer som i henhold til teori om næringsklynger bidrar til selvforsterkende vekst i en næring: krevende kunder og konkurranseintensitet. Kombinasjonen av disse to faktorene skaper et innovasjonspress som forplanter seg gjennom hele næringen og som dermed bidrar til å løfte næringens innovasjons- og vekstevne. Innovasjonspresset bedrifter står overfor er med andre ord en funksjon av hvor krevende kunder bedriftene møter og hvor hard konkurranse det er om disse kundene. Dessuten sier teorien (Reve og Jakobsen 2001) at jo mer *lokalt* innovasjonspresset er, desto større effekt vil det ha, fordi kommunikasjonen mellom kunder og leverandører som regel blir hyppigere og rikere. Lokalt innovasjonspress er også ønskelig for en lokal næring fordi oppgraderingsmekanismen blir værende *innenfor* regionen.<sup>2</sup>

Kapitlet har både en beskrivende og en analytisk del. Først undersøker vi hvor sterkt det regionale, nasjonale og internasjonale innovasjonspresset er i ulike regioner. Deretter analyserer vi i hvilken grad forskjeller i innovasjonspress kan forklare forskjeller i innovasjon i de regionale maritime næringer i Norge. Med andre ord *tester* vi om teorien stemmer med virkeligheten. Skulle det vise seg at det ikke er noen sammenheng mellom krevende kunder og konkurranse på den ene siden og innovasjon og vekst på den annen, har beskrivelsene våre liten relevans for næringen. Det vil imidlertid gå frem av kapitlet at sammenhengene eksisterer, og at de faktisk er klarere og sterkere enn vi forventet.

Vi begynner med å undersøke hvor sterk konkurranse de maritime bedriftene møter på ulike markeder og fortsetter med å beskrive graden av krevende kunder. Deretter kobler vi de to faktorene sammen for å undersøke hvor sterkt innovasjonspresset er. Underveis vil vi også beskrive

---

<sup>2</sup> Det er høy korrelasjon mellom krevende kunder og konkurranseintensitet, noe som kan tyde på at målene er indikasjoner på det samme underliggende fenomen. På den annen side kan det hevdes at konkurranseintensitet sier noe om hvor godt bedriftene følger at de når opp i konkurransen, med andre ord hvor *tøff* konkurransen er. Det er ikke det samme som samfunnsøkonomiens tradisjonelle fokus på priskonkurranse. Det sier minst like mye om *kapabilitetene* til bedriftene: Høy konkurranseintensitet innebærer at man møter mange dyktige konkurrenter og må kjempe om kundene.

variasjoner i konkurranse og krevende kunder mellom ulike virksomhetstyper.

---

### Datagrunnlag: Intervjuer med mer enn 700 ledere i den maritime næring i Norge

De neste kapitlene er basert på data fra en spørreundersøkelse som ble gjennomført i alle de ni regionale maritime næringene i Norge. Fellesdelen av spørreskjemaet er gjengitt i Vedlegg 1 og ga informasjon om en rekke ulike forhold; blant annet innovasjonskostnader, krevende kunder, konkurranseintensitet, samarbeid, faktorgrunnlag og relasjoner. I tillegg ble første del av spørreskjemaet tilpasset den enkelte aktørgruppe slik at man blant annet kunne kartlegge produktmarkedskoblinger (dvs. hvem som handler med hvem). De fleste intervjuene ble gjennomført per telefon, og svarprosenten var generelt svært god. I de minste regionene ble samtlige bedrifter inkludert i undersøkelsen, mens det ble trukket et tilfeldig utvalg blant bedriftene i de større regionene. I tabellen nedenfor viser vi hvor mange ledere som ble intervjuet i hver region, fordelt på de fem virksomhetstypene:

REGION	Verft	Rederier	Skipskonsulenter	Leverandører	Annen tjenesteyting	Total
Oslo/Akershus	1	39	6	42	23	111
Rogaland Sør	2	7	8	31	5	53
Midt-Norge	7	12	1	11	8	39
Haugaland/Sunn-Hordland	8	17	4	37	12	78
Nord-Norge	23	46	1	30	7	107
Vestfold/Buskerud/Telemark	18	12	13	19	6	68
Møre og Romsdal	14	10	10	107		141
Agder	5	17	4	23	8	57
Hordaland/Sogn og Fjordane	12	28	7	13	4	64
Total	90	188	54	313	73	718

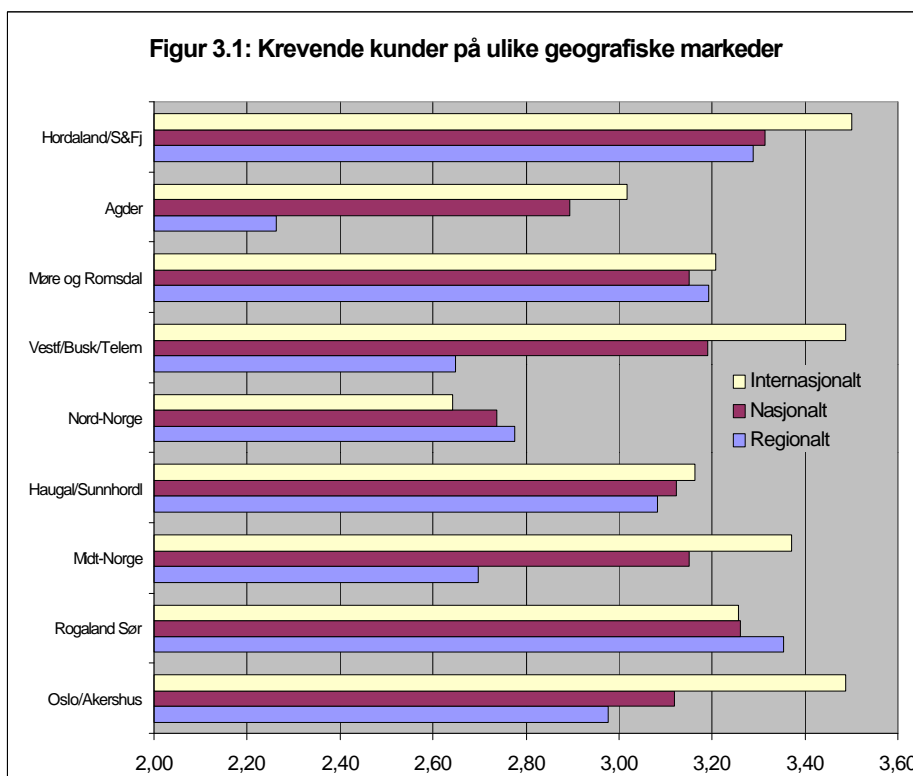
---

### 3.1 Krevende kunder

Hvis det var én lærdom som ble stående igjen fra Porters store undersøkelse av næringers konkurransedyktighet i 1990 (Porter 1990), er det betydningen av nærhet til krevende kunder. Poenget er at kunder som stiller krav om høy kvalitet, ny funksjonalitet, hurtighet og fleksibilitet – til konkurransedyktige

priser – overfører innovasjonsimpulser til sine leverandører. Hvis man er lokalisert i nærheten av kundene, er muligheten for hyppig ”ansikt-til-ansikt” kommunikasjon stor, noe som gjør kommunikasjonen rikere og mer nyansert.

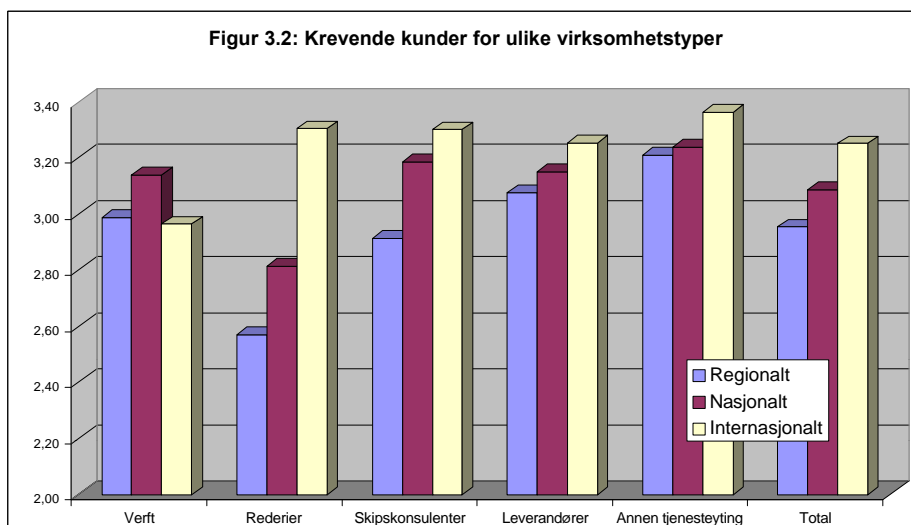
I prosjektet har vi undersøkt både hvor krevende kunder de maritime bedriftene i ulike regioner blir eksponert, og på hvilke markeder de møter disse kundene. Resultatene er gjengitt i figur 3.1. Skalaen går fra en til fire og en verdi på to betyr at 50 prosent av respondentene oppgir at de opplever kundene som krevende.



Figur 3.1 viser at det er store forskjeller mellom regioner mht. hvor krevende kundene deres er. Bedriftene i Hordaland/Sogn og Fjordane opplever alle kunder som krevende, mens bedriftene i Nord-Norge ikke møter særlig krevende kunder på noen markeder. Agder er også interessant. Bedriftslederne i denne regionen opplever lokale kunder som svært lite krevende, mens kundene blir mer krevende jo lenger vekk de er fra regionen. Det samme mønsteret finner vi i Vestfold/Buskerud/Telemark og Oslo/Akershus. Situasjonen er annerledes i de fire vestlandsregionene.

Bedriftene i disse regioner opplever at kundene er krevende på alle markeder.

Det er også relativt store variasjoner mellom virksomhetstypene med hensyn til hvor krevende bedriftene mener at kundene er (figur 3.2, samme skala og logikk som for figur 3.1). Nivåforskjellene er relativt små, men de geografiske forskjellene er store. Verft og rederier representerer ytterpunktene. Mens verftene opplever at de møter de mest krevende kundene på det nasjonale markedet, mener rederiene at kundene på internasjonale markeder er de mest krevende. Dette kan forklares ut fra type skip verftene bygger og hvilke markeder aktørene retter seg mot. En naturlig årsak til dette er at mange rederier ikke har kunder på hjemmemarkedet i det hele tatt. Dette gjelder spesielt i Oslo/Akershus, hvor flere rederier kjøper skipene fra utlandet og ikke driver befraktning på norske havner i det hele tatt. Skipsfart er med andre ord en global aktivitet. Det er for øvrig interessant å registrere at både skipstekniske konsulenter, leverandører og annen tjenesteyting mener at de mest krevende kundene finnes på internasjonale markeder, selv om forskjellene er relativt små. Regionale kunder er i gjennomsnitt de minst krevende.

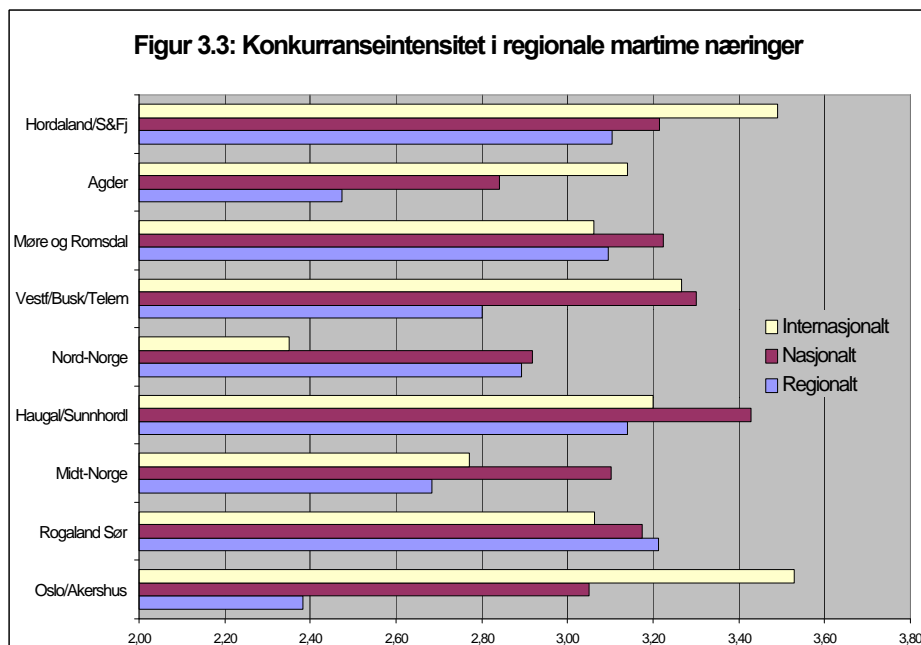


### 3.2 Konkurransenintensitet

De fleste er enige om at konkurranse er en forutsetning for effektivitet i markeder. Monopolbedrifter har en tendens til å bli selvgode, innadskuende og lite markedsorienterte (Colbjørnsen 1998). Imidlertid er sammenhengen

mellom konkurranse og innovasjon mindre opplagt. Schumpeter hevdet at man må tillate en viss oligopolisering av markedsrett (det vil si avvik fra full konkurranse) for at bedrifter skal ha tilstrekkelige ressurser til å drive med teknologi- og produktutvikling. Dette kan tyde på at sammenhengen mellom konkurranse og innovasjon har form som en omvendt U. Uten konkurranse er det få incentiver til å innovere, fordi kundene likevel ikke kan velge bort produktene. Hard konkurranse fører til at lønnsomheten drives så langt ned at bedriftene mangler ressurser til å investere. En viss konkurranse vil føre til at bedriftene både har ressurser og incentiver til å innovere. I våre undersøkelser antar vi likevel at høy konkurranseintensitet bidrar til økt innovasjon. Grunnen til dette er at konkurranseintensitet ikke bare dreier seg om samfunnsøkonomenes tradisjonelle fokus på pris-konkurranse. Bedriftenes vurdering av konkurranseintensitet sier i vel så stor grad noe om hvor godt bedriftene føler at de når opp i konkurransen, med andre ord hvor *tøff* konkurransen er. Altså sier det noe om *kapabilitetene* til bedriftene: Høy konkurranseintensitet innebærer at man møter mange dyktige konkurrenter og må kjempe hardere om kundenes gunst. Vår hypotese er også at konkurransens innvirkning på innovasjon er større jo mer samlokalisert konkurrentene er.

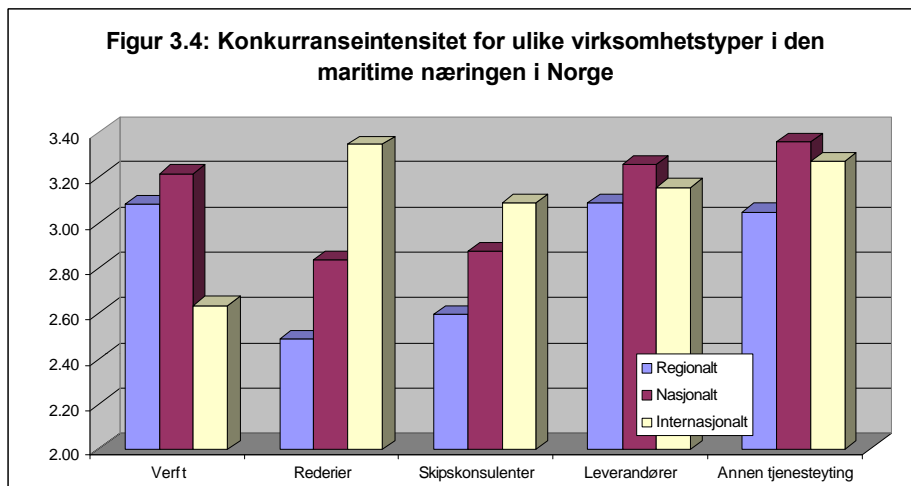
Konkurranseintensiteten i ulike markeder er gjengitt i figur 3.3 (skala og logikk er tilsvarende som for figur 3.1).





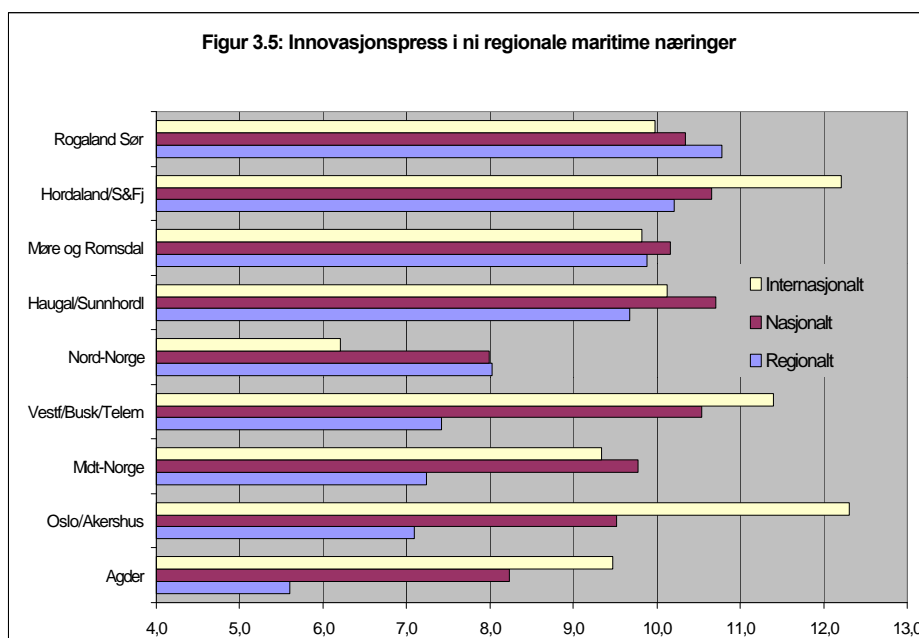
Den sterkeste regionale konkurransen finner vi i Rogaland Sør og Haugalandet/Sunnhordland, mens Oslo/Akershus og Agder har svakest konkurranse regionalt. Det er også interessant å merke seg at bedriftene i Rogaland Sør mener at konkurransen er mer intens regionalt enn nasjonalt og internasjonalt. Bedriftene møter med andre ord sine tøffeste konkurrenter innenfor regionen. Sannsynligheten er også stor for at konkurrentene kaprer ansatte fra hverandre, samarbeider med hverandre, møter hverandre i sosiale sammenhenger og sitter i komiteer og utvalg med hverandre. Oslo/Akershus er motsatsen til Rogaland Sør. Mens konkurranseintensiteten er ekstremt høy internasjonalt, er den svært svak regionalt.

Ser en på konkurranseintensiteten for ulike virksomhetstyper, er det igjen verft og rederier som fremstår som ytterpunkt. Verftene oppgir at de ikke opplever konkurransen som særlig hard internasjonalt, men den er oppfattet som desto hardere regionalt og nasjonalt. For rederiene, derimot, oppleves konkurransen som langt hardere på det internasjonale markedet, sammenlignet med nasjonale og regionale markeder. Det er interessant å registrere at også skipskonsulenter opplever at de møter hardest konkurranse på internasjonale markeder. Hvis vi ser på den gjennomsnittlige konkurranseintensiteten de fem virksomhetstypene møter, er det bedrifter innenfor Annen tjenesteyting som opplever hardest konkurranse. Leverandører følger tett, mens det er et større sprang ned til rederier, verft og skipskonsulenter.



### 3.3 Innovasjonspress

Innovasjonspresset i en næring er, som tidligere påpekt, avhengig av *både* konkurranseintensiteten og hvor krevende kundene er. Den enkleste måten å beregne innovasjonspresset på er ved å multiplisere de to faktorene. I figur 3.5 fremgår det hvor stort det regionale, nasjonale og internasjonale innovasjonspresset i næringene er. Siden vi tror nærhet til krevende kunder og lokal konkurranse er viktig for næringens innovasjonsevne, er regionene rangert etter det regionale innovasjonspresset.



Det er svært interessant å registrere at de fire regionene med høyest regionalt innovasjonspress befinner seg på Vestlandet. Deretter får vi et sprang ned til Nord-Norge, Østlandet og Midt-Norge, med Agder på bunn. Målt i internasjonalt innovasjonspress er det Oslo/Akershus og Hordaland, med andre ord de typiske skipsfartsregionene, som dominerer, men også Vestfold, Buskerud og Telemark oppgir høyt innovasjonspress.

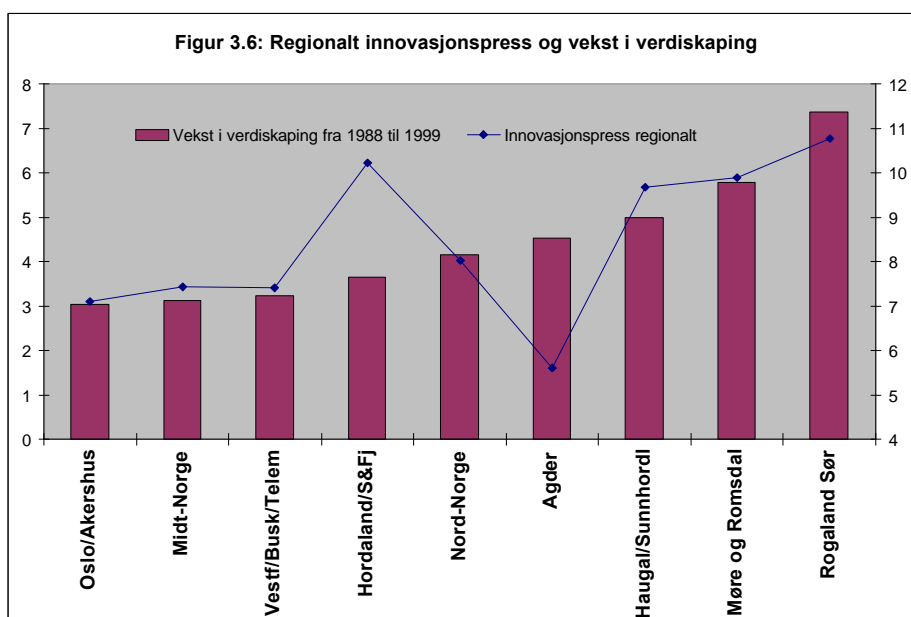
### 3.4 Innovasjonspress – spiller det noen rolle?

I dette kapitlet har vi presentert en rekke data som viser hvor sterkt innovasjonspresset er i de regionale maritime næringene i Norge. Det naturlige

spørsmålet å stille etter en slik presentasjon er: Hva så? Fører nærhet til krevende kunder og lokal konkurranse til større suksess? Vokser næringen raskere, blir de mer innovative, og blir de mer lønnsomme?

### ***Regionalt innovasjonspress og vekst i verdiskaping***

Har innovasjonspress noen betydning for veksten i en næring? Våre analyser viser med all tydelighet at innovasjonspress faktisk spiller en rolle, noe som er illustrert i figur 3.6.



Med to unntak, Hordaland/Sogn og Fjordane og Agder, er det en entydig sammenheng mellom regionalt innovasjonspress og vekst i verdiskaping. Agder er en "overperformer", og Hordaland/Sogn og Fjordane er en "underperformer". Maritime bedrifter i Agder mangler nærhet til krevende kunder og lokal konkurranse. Likevel har de hatt en relativt god utvikling i perioden 1988 til 1999. Hordaland/Sogn og Fjordane, derimot, har svært krevende kunder og høy konkurranseintensitet lokalt, men har likevel svak utvikling i verdiskaping sammenlignet med de øvrige regionene. Med disse to unntakene er sammenhengen svært sterk. Korrelasjonen er 0,62, og nærmere 40 prosent av variasjonen i vekst kan forklares med regionalt

innovasjonspress<sup>3</sup>. Inntrykket blir enda sterkere når vi kjører en regresjonsanalyse basert på følgende hypotese:

$$\text{Vekst i verdiskaping} = b1 * \text{krevende kunder regionalt} + b2 * \text{konkurranseintensitet regionalt} + b3 * \text{innovasjonspress}$$

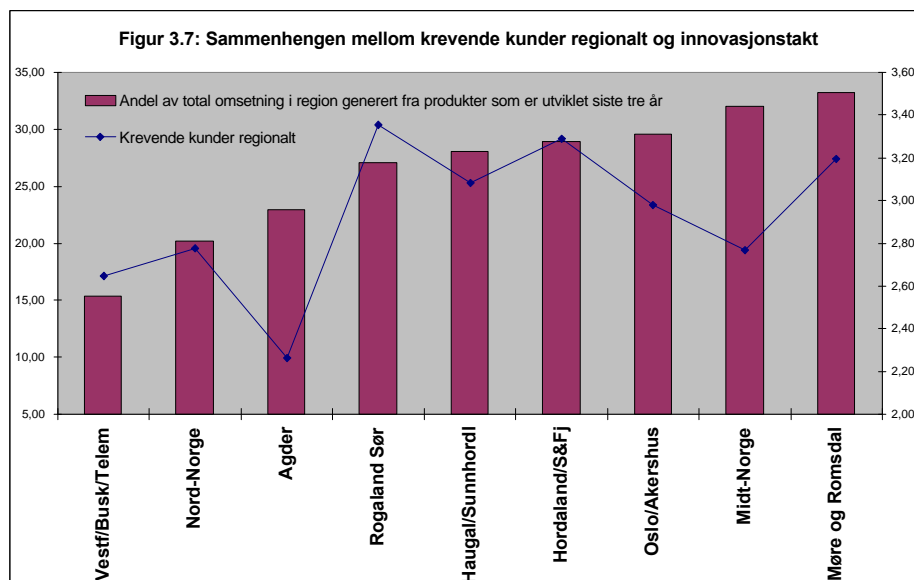
Forklart variasjon øker da fra 0,39 til 0,67, det vil si at 67 prosent av variasjonen i datamengden kan forklares av funksjonen ovenfor. Igjen er det viktig å understreke at antall observasjoner er svært lavt, noe som innebærer at resultatene av statistiske analyser ikke gir tilstrekkelig grunnlag til å generalisere utover den maritime næringen.

### ***Regionalt innovasjonspress og innovasjon***

Hva med sammenhengen mellom innovasjonspress og innovasjonstakt? Også på dette området er det en positiv sammenheng, men ikke så sterk som relasjonen mellom innovasjonspress og vekst. Korrelasjonen mellom innovasjonspress og innovasjonstakt (dvs. andel av omsetning som kommer fra produkter som er utviklet siste tre år) er 0,39. Imidlertid er korrelasjonen mellom krevende kunder regionalt og innovasjonstakt høyere, med en verdi på 0,54. Det ser med andre ord ut til at hard konkurranse er mindre viktig for innovasjonstakt enn krevende kunder er. En regresjonsanalyse basert på de samme forklaringsvariablene som i funksjonen ovenfor, gir likevel forklart variasjon på 0,47. I figur 3.7 har vi vist sammenhengen mellom krevende kunder på regionale markeder og innovasjonstakt.

---

<sup>3</sup> Forklart variasjon betyr ikke nødvendigvis at det er en entydig årsaksammenheng fra innovasjonspress til vekst. Vi har kun observert en samvariasjon. Samvariasjonen kan skyldes minst tre forhold: a) Det finnes underliggende faktorer som påvirker både innovasjonspress og vekst i verdiskaping. Regionenes størrelse kunne være en slik variabel. Vi har imidlertid testet for denne muligheten ved å undersøke den partielle korrelasjonen mellom innovasjonspress og vekst når størrelse holdes konstant. Korrelasjonen er 0,53, mao. marginalt lavere enn i den initielle analysen. b) Årsaksammenhengen går motsatt vei, det vil si at det er veksten som skaper innovasjonspresset, ikke omvendt. Som hovedforklaring på samvariasjonen er denne påstanden lite sannsynlig, men det kan tenkes at årsaksvirkningsforholdet går begge veier: c) Det er en gjensidig årsaksammenheng mellom variablene, hvilket betyr at de forsterker hverandre. Faktisk er det en slik dynamisk sammenheng teori om næringsklynger er basert på. Næringsklynger har en langsiktig selvforsterkende vekst, fordi de faktorene som bidrar positivt til veksten også blir opprettholdt og forsterket av veksten. Sammenhengene er imidlertid svært komplekse, og det er neppe slik at høy vekst styrker innovasjonspresset direkte.



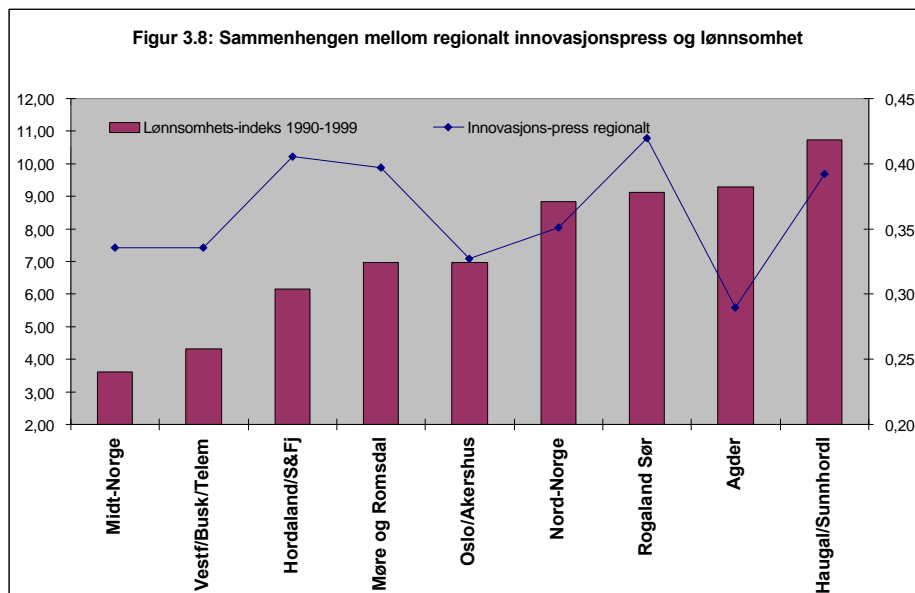
Figuren viser at Agder igjen er en ”overperformer”. Innovasjonstakten er høyere enn graden av krevende kunder skulle tilsi. Det samme gjelder til en viss grad Midt-Norge og Oslo/Akershus, mens Rogaland Sør er ”underperformer”.

I Vedlegg 4 finnes en korrelasjonsmatrise som viser hvordan krevende kunder, konkurranseintensitet og samarbeid samvarierer med innovasjonsgrad, størrelse og vekst i verdiskaping.

### ***Regionalt innovasjonspress og lønnsomhet***

Sett fra eierens perspektiv er det avkastningen på investert kapital som er det mest interessante performancemålet. Imidlertid viser en rekke studier at det ikke er noen sammenheng mellom næringsklynger og lønnsomhet (Reve og Jakobsen 2001, kapittel 3). Dette lyder kanskje overraskende, men grunnen er at hard konkurranse og krevende kunder driver ned lønnsomheten. Høye priser på innsatsfaktorer, spesielt lønnsnivå og eiendomspriser, trekker også ned lønnsomheten. Selv om bedrifter i sterke næringsklynger vokser og blir internasjonalt konkurransedyktige, blir ikke nødvendigvis eierens avkastning høyere. Vi tror imidlertid at konsern som er lokalisert i sterke næringsklynger, kan kapitalisere på lærings- og innovasjonsgevinstene i andre deler av konsernet.

Figur 3.8 viser sammenhengen mellom innovasjonspress og lønnsomhet. Det er vanskelig å se noe mønster, selv om det er en svak positiv samvariasjon (korrelasjonen er 0,21). Vi kan derfor konkludere med at heller ikke denne analysen gir noe hold for å hevde at næringsklynger fører til høyere lønnsomhet for bedrifter.

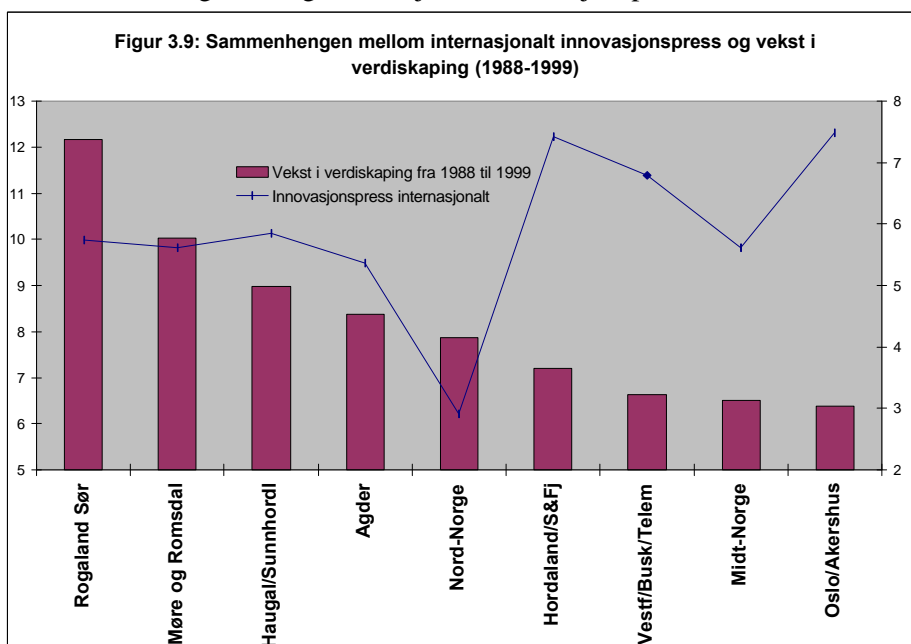


På tross av at regionalt innovasjonspress og vekst samvarierer sterkt, mens innovasjonspress og lønnsomhet ikke samvarierer, er det interessant å merke seg at vekst og lønnsomhet henger nært sammen. Korrelasjonen mellom vekst i verdiskaping og gjennomsnittlig lønnsomhet er svært høy: 0,61. Vekst og lønnsomhet står med andre ord ikke i konflikt med hverandre. En mulig tolkning er at en betydelig del av overskuddet i bedriftene blir reinvestert i den regionale næringen.

### ***Internasjonalt innovasjonspress og performance***

Ovenfor har vi sett at det er en klar sammenheng mellom regionalt innovasjonspress og vekst og innovasjonstakt. Vi hadde ventet å finne noe svakere, men likevel positive, korrelasjoner mellom nasjonalt og internasjonalt innovasjonspress på den ene side og vekst og innovasjon på den annen. Overraskende nok er flere av sammenhengene negative: Internasjonalt innovasjonspress er positivt korrelert med størrelse (0,52) og innovasjonstakt (0,24), men negativt korrelert med både vekst (-0,27), og lønnsomhet (-0,39). Nasjonalt innovasjonspress er positivt korrelert med

størrelse og innovasjonstakt, men bortimot ukorrelert med vekst og lønnsomhet. Sagt på en annen måte befinner nasjonalt innovasjonspress seg midt mellom regionalt og internasjonalt innovasjonspress.



Den negative sammenhengen mellom internasjonalt innovasjonspress og vekst er ikke sterk, så det er stor sannsynlighet for at den er tilfeldig. Likevel hadde vi forventet at den skulle være positiv, så det er interessant å spekulere omkring årsakene til mangelen på empirisk støtte. Det finnes minst to interessante hypoteser som potensielt kan forklare den negative sammenhengen:

- a) *Regioner med høyt internasjonalt innovasjonspress har større sannsynlighet for å outsource aktiviteter utenfor regionen eller å lokalisere egne enheter i andre land.* Det kan både dreie seg om å flytte ut produksjon og andre verdiskapingsaktiviteter eller å ekspandere til internasjonale markeder. I begge tilfeller er det et misforhold mellom hva som er bra for den regionale næringen og hva som er bra for enkeltbedrifter. Hvis utflytting og outsourcing henger sammen med internasjonalt innovasjonspress, skulle vi forvente at omsetningsveksten er høyere enn verdiskapingsveksten i regioner med høyt innovasjonspress. Oslo/Akershus, Vestfold/Buskerud/Telemark og Midt-Norge opplever høyt internasjonalt innovasjonspress. Samtidig har veksten i omsetning vært vesentlig høyere enn verdiskapingsveksten i disse tre regionene (se figur 2.5).

Dette indikerer at hypotesen om utflytting og outsourcing kan ha noe for seg. En annen indikasjon på det samme er at korrelasjonen mellom internasjonalt innovasjonspress og vekst i omsetning er mindre negativ (-0,14) enn korrelasjonen mellom internasjonalt innovasjonspress og verdiskapingsvekst (-0,27).

- b) *Gevinstene av høyt internasjonalt innovasjonspress spres til alle de regionale næringene.* Internasjonale koblinger fører til at kunnskap og innovasjonsimpulser bringes fra internasjonale markeder til bedriftene i Norge. Det er sannsynlig at gevinstene fra disse koblingene spres til andre regioner, for eksempel ved at de internasjonalt fokuserte selskapene tar med seg sine norske leverandører og relasjonspartnere til markeder ute.

### 3.5 Samarbeid og konkurranse

Et interessant tema er hvordan konkurranse og samarbeid henger sammen. Den tradisjonelle oppfatningen er at konkurranse og samarbeid står i et konfliktforhold (Jakobsen og Lien 2001). Ønsker man å stimulere til samarbeid, må konkurransen reduseres. Konkurransemyndighetenes oppfatning er tilsvarende: De er skeptiske til bedriftssamarbeid fordi det kan føre til at markedskonkurransen ikke blir tilstrekkelig effektiv. Tabell 3.1 viser at det er liten sammenheng mellom samarbeid og konkurranse på bedriftsnivå. I den grad det er noen sammenheng, er den positiv – ikke negativ, slik både strategi- og økonomilitteratur normalt hevder. Bedrifter som mener at den regionale konkurranseintensitet er hard tenderer til å samarbeide mer med andre aktører i regionen enn bedrifter som mener at konkurranseintensiteten er lav. Det er også verdt å merke seg at bedrifter som samarbeider med sine konkurrenter om innovasjonsaktiviteter, selv mener de møter hardere konkurranse på det regionale markedet enn de som ikke oppga samarbeid: 43 prosent av bedriftene som samarbeider med sine konkurrenter om innovasjonsaktiviteter mener at den regionale konkurranseintensiteten er svært høy, mens kun 30 prosent av bedriftene som ikke samarbeider med sine konkurrenter mener at konkurransen er svært høy.

Sammenhengene blir klarere når vi aggregerer dataene til regionnivå. På grunn av det lave antall observasjoner ( $n=9$ ), er dataene ikke signifikante, så vi må være forsiktige med å generalisere utover den maritime næringen. Det er imidlertid klar dekning for å hevde at konkurranse og samarbeid går hånd i hånd i de regionale maritime næringer i Norge. Regioner med sterk



regional konkurranseintensitet er også kjennetegnet ved mye samarbeid i regionen, noe som fremgår av tabell 3.1 ved verdier for korrelasjoner mellom konkurranseintensitet og samarbeid. Tabellen viser sammenhenger både på bedrifts- og på regionsnivå. Teori om næringsklynger er knyttet til dynamikk i næringsmiljøer, men det er likevel interessant å se om de samme fenomenene også finnes igjen på bedriftsnivå.

*Tabell 3.1: Sammenhengen mellom konkurranse og samarbeid på bedrifts- og regionnivå*

	Konkurranseintensitet regionalt	
	Bedriftsnivå (n=584)	Regionnivå (n=9)
Samarbeid; FoU regionalt	-0,02	-0,20
Samarbeid; standardisering regionalt	0,02	0,28
Samarbeid; kompetanseheving regionalt	-0,02	0,39
Samarbeid; rammebetingelser regionalt	-0,01	0,27
Samarbeid; markedsføring regionalt	0,04	0,50
Samarbeid; distribusjon regionalt	0,13*	0,13
Samarbeid; innkjøp regionalt	0,04	0,38
Samarbeid innovasjon; kunder regionalt	0,19*	0,49
Samarbeid innovasjon; leverandører regionalt	0,09*	-0,19
Samarbeid innovasjon; konkurrenter regionalt	0,09*	0,24
Samarbeid innovasjon; FoU-institusjoner regionalt	0,03	-0,14

### ***Konkurranse og samarbeid på bedriftsnivå***

Tabell 3.1 viser at samarbeid om distribusjon er positivt korrelert med regional konkurranseintensitet, mens samarbeid om de andre aktivitetene er upåvirket av hvor hard konkurransen er regionalt. Samarbeid for å fremme innovasjon ser imidlertid ut til å henge positivt sammen med konkurranse. Det var nøyaktig det som ble hevdet i Et verdiskapende Norge (Reve og Jakobsen 2001, kap. 11). Når innovasjonspresset er sterkt, leter bedrifter etter komplementære aktører som kan bidra til å styrke innovasjonsevnen. Det spiller mindre rolle om disse er leverandører, kunder eller konkurrenter.

### ***Konkurranse og samarbeid på regionnivå***

På regionnivå er samvariasjonen mellom konkurranse og samarbeid sterkere enn på bedriftsnivå. Regionale næringer som er kjennetegnet ved hard lokal konkurranse, tenderer til å ha betydelig mer samarbeid mellom bedriftene

som er lokalisert i regionen enn regionale næringer hvor konkurranseintensiteten lokalt er lav. I aktiviteter som kompetanseutvikling og markedsføring er sammenhengen spesielt sterk. Innovasjonssamarbeid med kunder og konkurrenter er også positivt korrelert med konkurranseintensitet.

### **3.6 Oppsummering**

Regionene varierer både med hensyn til i hvilken grad de står overfor et innovasjonspress og hvor de opplever dette innovasjonspresset. Vestlands-regionene møter krevende kunder og står overfor hard konkurranse på alle markeder, både regionale, nasjonale og internasjonale. Bedriftene langs Oslofjorden, i Agder og Midt-Norge opplever et innovasjonspress på internasjonale markeder, men i langt mindre grad i regionale markeder. Dataene våre viser at det er en klar sammenheng mellom regionalt innovasjonspress og regionens vekst og innovasjonstakt. Det samme bildet kan tegnes for sammenhengen mellom samarbeid, vekst og innovasjon. Regioner hvor bedriftene samarbeider mye med hverandre – også med konkurrenter – har høyere vekst og innovasjonstakt enn andre regioner. Et annet interessant resultat er at samarbeid og konkurranse går hånd i hånd: Regioner som er kjennetegnet ved hard lokal konkurranse, er også kjennetegnet ved mye lokalt samarbeid.



## 4. Faktorforhold

I dette kapitlet skal vi beskrive egenskapene ved syv ulike innsatsfaktorer i de regionale maritime næringene – ufaglært, faglært og høyt utdannet arbeidskraft, kapital, hard og myk infrastruktur og vare- og tjenesteleverandører.<sup>4</sup> Deretter skal vi analysere i hvilken grad et sterkt faktorgrunnlag henger sammen med næringenes størrelse, vekst og lønnsomhet. Høy kvalitet og rik tilgang på innsatsfaktorer forventes å være bra for næringens performance, særlig hvis faktorene er immobile. Med immobile innsatsfaktorer mener vi slike faktorer som det er umulig eller kostbart å flytte fra en region til en annen, eventuelt fra et land til et annet. Arbeidskraft og infrastruktur er av slikt slag. De fleste mennesker foretrekker å bli værende der de bor, og det er dyrt å flytte en havn fra en region til en annen. Kapital regnes normalt som en mobil innsatsfaktor, men det viser seg at investeringskapital ofte er mer lokalt forankret enn mange har trodd (Norman 2001). Den siste typen innsatsfaktor vi studerer, er vare- og tjenesteleverandører. Kvaliteten og tilgangen på leverandører lokalt sier noe om hvor komplett den lokale klyngen er.

### 4.1 Kunnskap og arbeidskraft

#### *Høyt utdannet arbeidskraft*

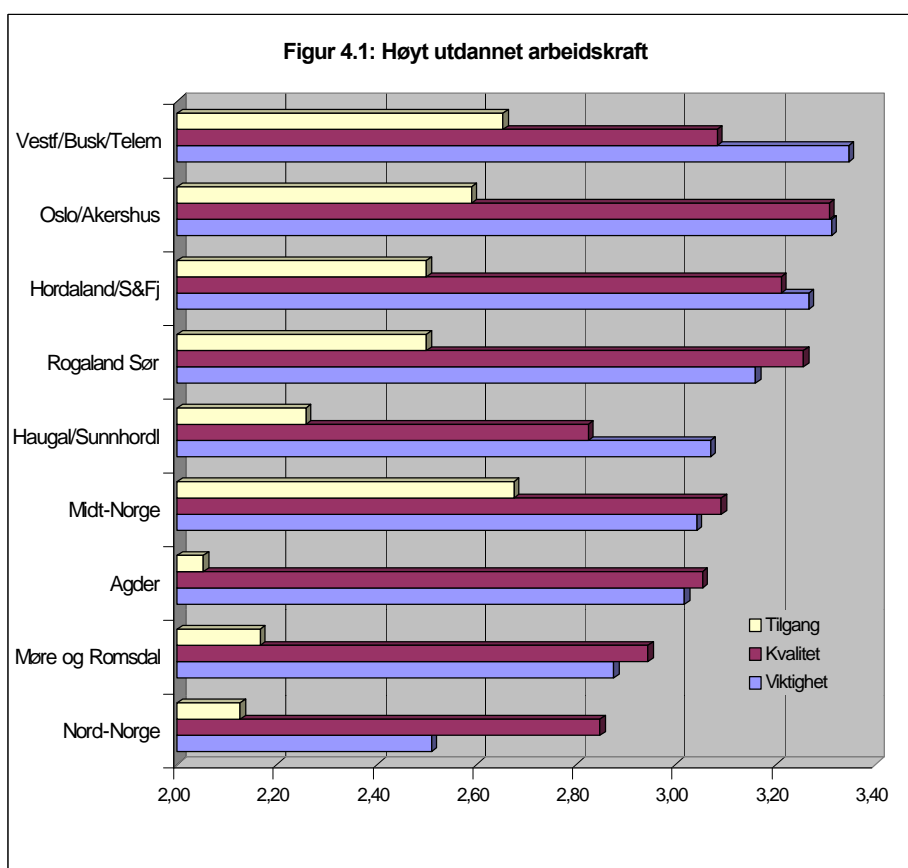
Figur 4.1 forteller oss to ting. For det første at det er store regionale forskjeller med hensyn til hvor viktig kunnskap er. For det annet at det er et betydelig misforhold mellom viktigheten av og tilgangen på kunnskapsarbeidere i den maritime næringen. Selv i Nord-Norge, hvor høyt utdannet arbeidskraft er langt mindre viktig enn i alle andre regioner, er tilgangen betydelig lavere enn ønsket. Skalaen i figuren går fra en til fire og

---

<sup>4</sup> Det kan tenkes å være systematiske forskjeller mellom bedriftene med hensyn til bruk av skalaen. Når vi legger sammen gjennomsnittsverdiene på samtlige innsatsfaktorer, finner vi at Agder har 7 prosent lavere verdier enn gjennomsnittet, mens Hordaland/Sogn og Fjordane ligger 5 prosent over. Det hevdes gjerne at sørlendinger er stillferdige mennesker, som gjerne bruker "understatements" i sin humor, mens bergensere er kjent som noe mer høyrøstede og selvsikre. Slike kulturelle forskjeller kan faktisk ha påvirket dataene i en viss utstrekning. Fra kapittel 3 husker vi at Hordaland/Sogn og Fjordane har vært en "underperformer" i forhold til det lokale innovasjonspresset, mens Agder har vært en "overperformer". Hvis vi justerer for systematisk over- og underrapportering i de to regionene faller de mer inn i mønsteret som gjelder for resten av Norge. Det vil i så fall også styrke den empiriske støtten til de underliggende teoretiske resonnementene.

en verdi på 2 betyr at 50 prosent av respondentene oppgir tilgangen som god eller kvalitet og viktighet som høy.

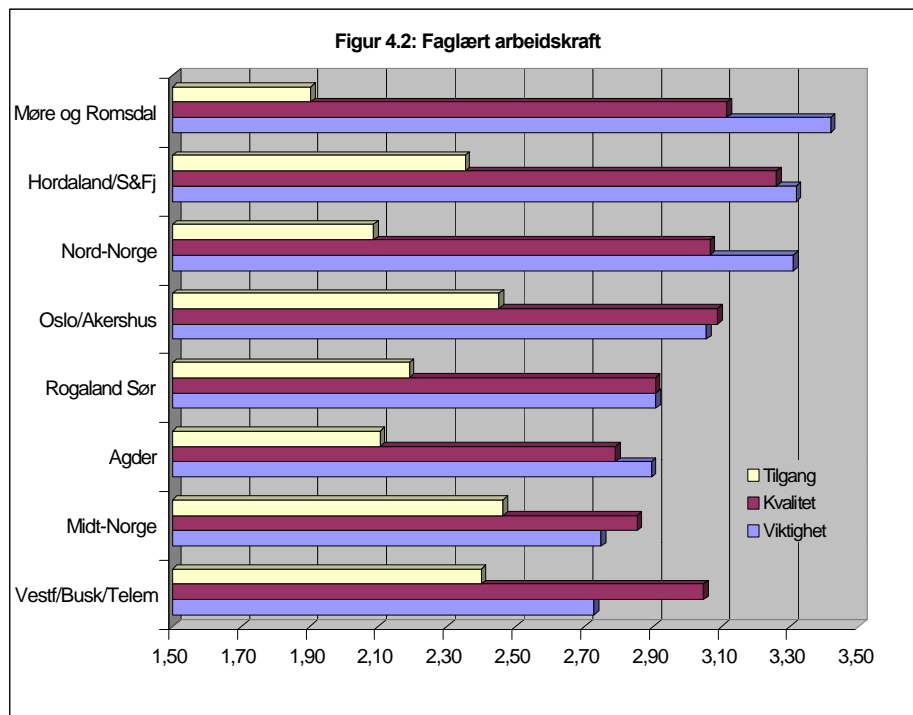
Vestfold/Buskerud/Telemark er den regionen hvor høyt utdannet arbeidskraft blir oppgitt som aller viktigst. Kvaliteten og tilgangen er oppgitt som relativt god, i hvert fall sammenlignet med andre regioner. Agder har det største gapet mellom viktighet og tilgang. Det er i denne regionen tilgangen på høyt utdannet arbeidskraft er aller dårligst. Dette er helt i tråd med teori om næringsklynger, hvor et svakt lokalt næringsmiljø gjør det vanskelig å tiltrekke seg høy kompetanse.



### ***Faglært arbeidskraft***

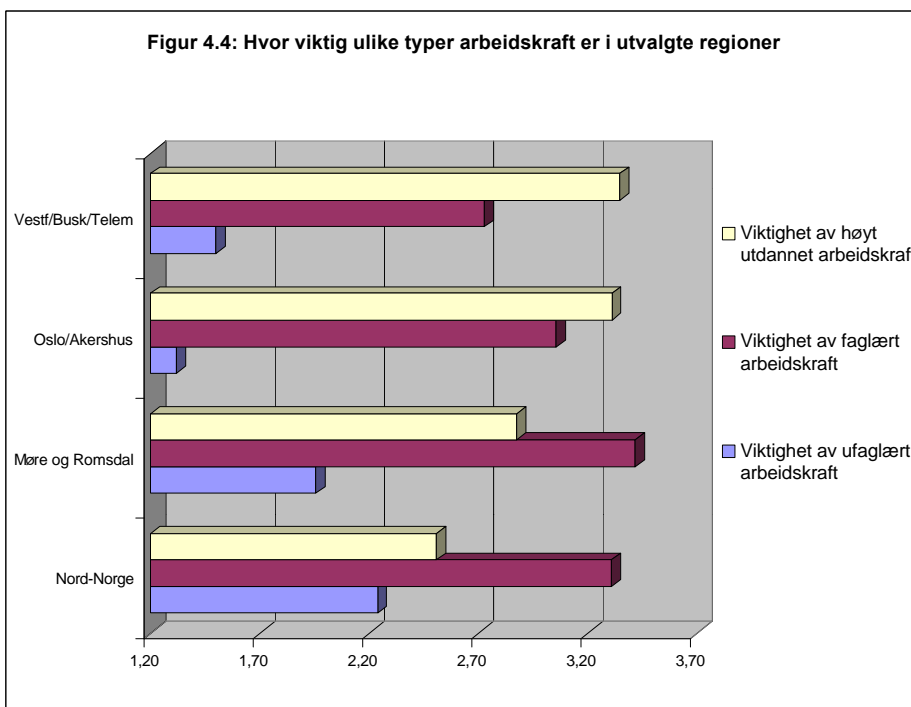
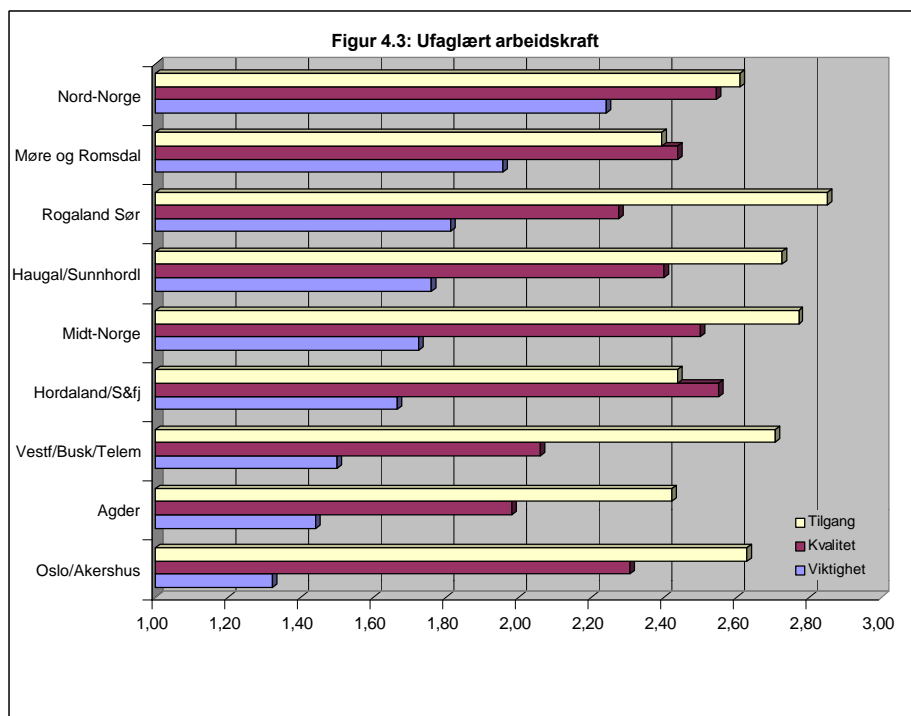
Faglært arbeidskraft er viktig for alle regioner i Norge, men det er likevel relativt store forskjeller (figur 4.2.) Møre og Romsdal skiller seg ut fra de andre regionene på to måter: Ingen andre steder er faglært arbeidskraft så

viktig, og ingen andre steder er tilgangen så dårlig. Dermed er det heller ingen regioner som har et så stort kompetanseproblem. Midt-Norge, som grenser til Møre og Romsdal, er i en helt annen situasjon. Regionen har landets beste tilgang på faglært arbeidskraft, men denne typen ansatte er av langt mindre betydning enn den er i Møre og Romsdal.



#### ***Hva slags arbeidskraft er viktigst,?***

Det er store regionale forskjeller med hensyn til hvor viktig ulike typer arbeidskraft er. I figur 4.4 har vi trukket frem fire regioner som representerer ytterpunktene. Oslo/Akershus og Vestfold/Buskerud/Telemark fremstår som "akademiske" næringer, mens Møre og Romsdal er en mer fagbasert næring. I Nord-Norge er også faglært arbeidskraft viktig, men denne regionen skiller seg ut fra alle de andre ved å tillegge *ufaglært* arbeidskraft stor betydning.



Det er interessant å observere at situasjonen snus på hodet når vi undersøker egenskapene ved ufaglært arbeidskraft i de regionale næringene. Mens alle regioner har lavere nivå på tilgang enn viktighet av høyt utdannet og faglært arbeidskraft, er det motsatt for ufaglært arbeidskraft. Tilgangen er svært god, men arbeidskraften regnes som lite viktig.

Alt i alt kan vi konkludere med at de maritime næringene i Norge i stor grad er kompetansebaserte og at det er et misforhold mellom tilgang og viktighet på kompetanse. Det bør også legges til at kompetanseproblemet ser ut til å være større når det gjelder faglært enn høyt utdannet arbeidskraft. Det skulle tilsi økt satsing på maritim fagutdanning, spesielt på Vestlandet og i Nord-Norge.

## 4.2 Kapital

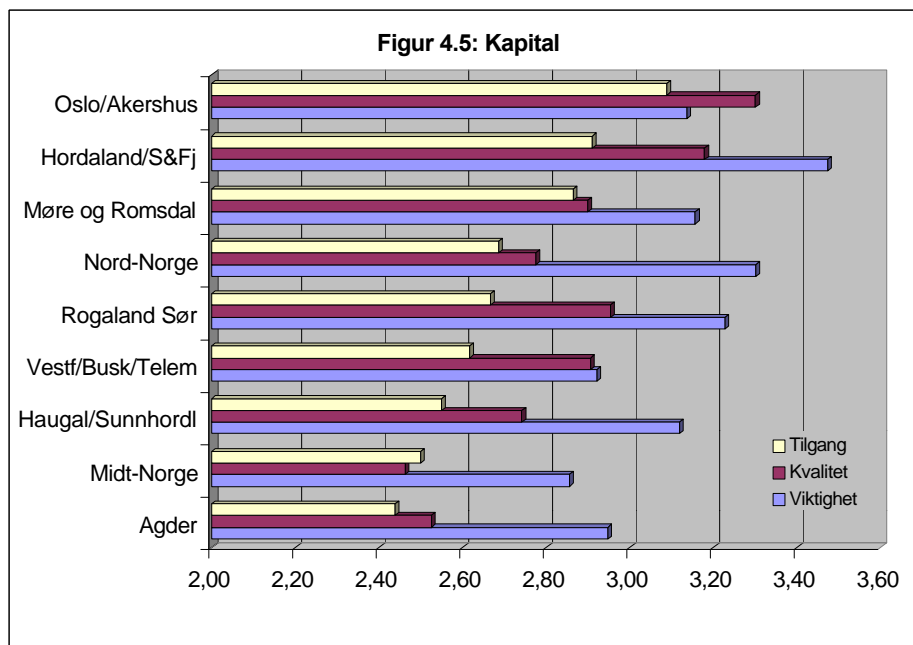
Kapital er en av de viktigste innsatsfaktorene i de maritime næringene. Aller viktigst er det i Hordaland/Sogn og Fjordane. I figur 4.5 er regionene rangert etter hvor god *tilgangen* på kapital er. Ikke overraskende er tilgangen på kapital best i Oslo/Akershus, siden svært mye av finans- og eiermiljøene i Norge er lokalisert her. Tilgangen på kapital er dårligst i Agder og Midt-Norge, mens den er god i Hordaland/Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Dette er svært interessant, fordi det viser at sterke lokale næringsklynger som regel har bedre tilgang på kapital enn svake næringsklynger (Jakobsen, Goldeng og Reve 2001).

Det er interessant å se at det er store regionale forskjeller med hensyn til kapitalens *kvalitet*. Det kan skyldes at bedriftene ikke skiller klart mellom tilgang og kvalitet på kapital<sup>5</sup>, men det kan også bety at eier- og lånekapitalisters kunnskap og dyktighet varierer systematisk mellom regionene. I Rogaland Sør og Vestfold/Buskerud/Telemark er kvaliteten på kapital høy, mens tilgangen er relativt dårlig.

---

<sup>5</sup> Korrelasjonen i hele datasettet (657 observasjoner) mellom tilgang og kvalitet på kapital er 0,56. Det er høyt, men ikke så høyt at de kan betraktes som to mål på det samme fenomen.



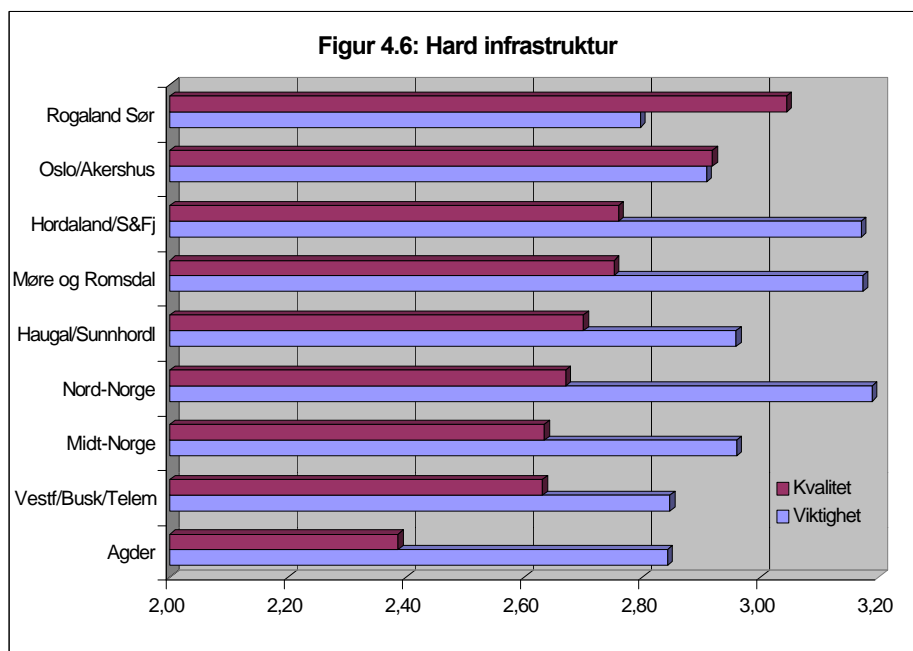


### 4.3 Infrastruktur

Vi har valgt å skille infrastruktur i to hovedtyper; samferdsel og kommunikasjon betegnes som hard infrastruktur, mens boligtilbud, kultur, helse og så videre går under betegnelsen myk infrastruktur.

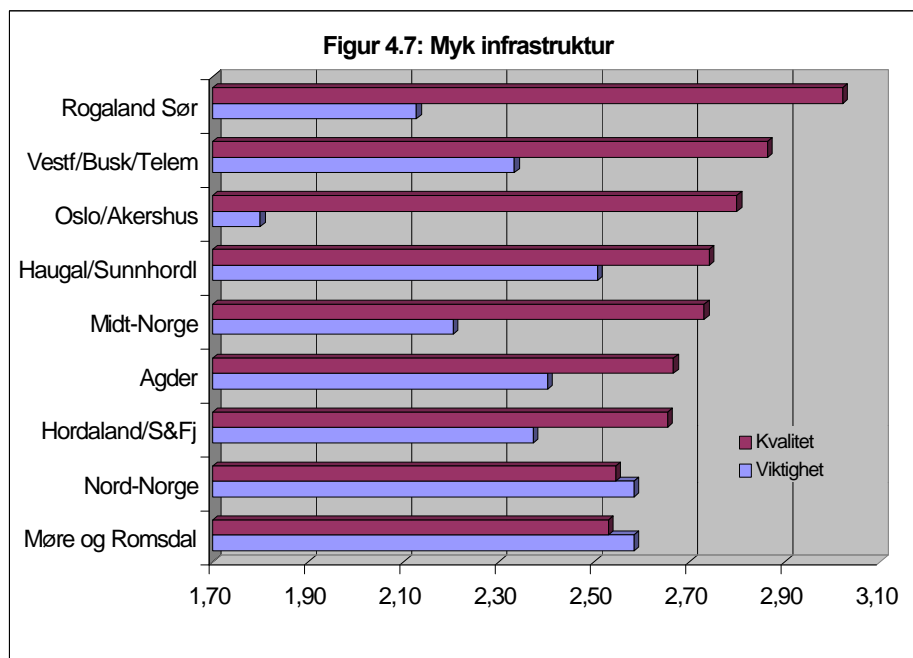
#### *Hard infrastruktur*

Regionene er rangert i figur 4.6 etter kvaliteten på den ”harde” infrastrukturen i området. Med hard infrastruktur mener vi veier, jernbane, havner, flyplass og kommunikasjon (for eksempel bredbånd). Bedriftene i Rogaland Sør mener at kvaliteten på den harde infrastrukturen i den regionen er svært god, mens Agder-bedriftene er langt mer skeptisk til infrastrukturen i sin region. Tre regioner skiller seg kraftig ut i vurderingen av hvor viktig den harde infrastrukturen er; Hordaland/Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Nord-Norge. En mulig forklaring på dette er at regionene har komplisert samferdsel, blant annet som følge av høye fjell og dype fjorder. En annen forklaring kan være at en større del av bedriftene opererer lokalt, mens for eksempel Oslofjord- og sørlandsregionene i langt større grad opererer på internasjonale markeder.



### ***Myk infrastruktur***

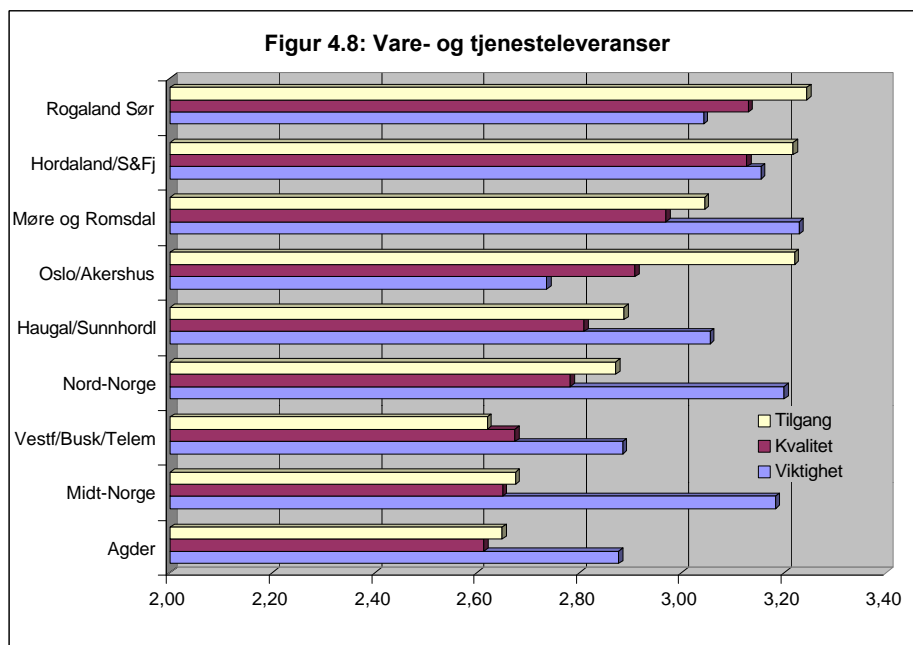
Bedrifter i Oslo/Akershus-regionen legger oppsiktsvekkende liten vekt på myk infrastruktur. Dette er oppsiktsvekkende fordi nettopp den myke infrastrukturen – kulturtilbudet, kafeene, butikkene, variasjonsbredden – gjerne blir fremhevet som Oslos store styrke i arbeidsmarkedet fremfor mindre byer og tynt befolkede distrikter. Det er mulig at myk infrastruktur ikke er så viktig som det hevdes i mange sammenhenger, men det kan også tenkes at bedriftene i regionen undervurderer betydningen, for eksempel fordi den er så godt utbygd allerede. Bedriftene i Møre og Romsdal og Nord-Norge vektlegger i hvert fall myk infrastruktur langt mer enn bedriftene gjør i Oslo/Akershus. I disse regionene er de imidlertid langt mindre fornøyd med kvaliteten.



#### 4.4 Vare- og tjenesteleverandører

Å vite noe om viktighet, kvalitet og tilgang på vare- og tjenesteleverandører er verdifullt i seg selv, men det er også en interessant indikator på hvor komplett en næringsklynge er. En klynge kan sies å være komplett hvis alle bedrifter har reell tilgang på alle relevante innsatsfaktorer innenfor det geografiske området man studerer. Det betyr ikke nødvendigvis at alt produseres innenfor klyngen, men at de tilbys med høy kvalitet i den. Figur 4.8 viser viktighet, kvalitet og tilgang på vare- og tjenesteleveranser i de ni regionale næringene.

Tre regioner skiller seg ut med hensyn til tilgang på vare- og tjenesteleveranser – Oslo/Akershus, Hordaland/Sogn og Fjordane og Rogaland Sør – med andre ord de tre største regionene. De to sistnevnte regionene scorer også høyt på kvalitet. I den motsatte enden finner vi Agder, Midt-Norge og Vestfold/Buskerud/Telemark. I disse tre regionene er både tilgangen og kvaliteten på vare- og tjenesteleveranser relativt dårlig.



#### 4.5 Vurdering av faktorgrunnlaget

I avsnittene ovenfor har vi beskrevet egenskapene ved syv ulike innsatsfaktorer i de ni regionale maritime næringene. For å få en totalvurdering av faktorgrunnlaget har vi bygget opp en faktorindeks av alle innsatsfaktorene. Først multipliserer vi viktighet, kvalitet og tilgang på hver innsatsfaktor, slik at vi får en faktorscore.<sup>6</sup> Disse faktorscorene er summert til en overordnet indeks, som vi kaller total faktorscore.

De ni regionale maritime næringene er rangert etter total faktorscore i tabell 4.1.

<sup>6</sup> Grunnen til at vi multipliserer fremfor å bare legge sammen verdiene, er at vi anser sammenhengen mellom dem som multiplikativ. Det hjelper ikke om kvaliteten og tilgangen på en innsatsfaktor er høy hvis innsatsfaktoren ikke er viktig. Tilsvarende spiller det liten rolle om tilgangen på en viktig innsatsfaktor er god, hvis kvaliteten er svært dårlig.

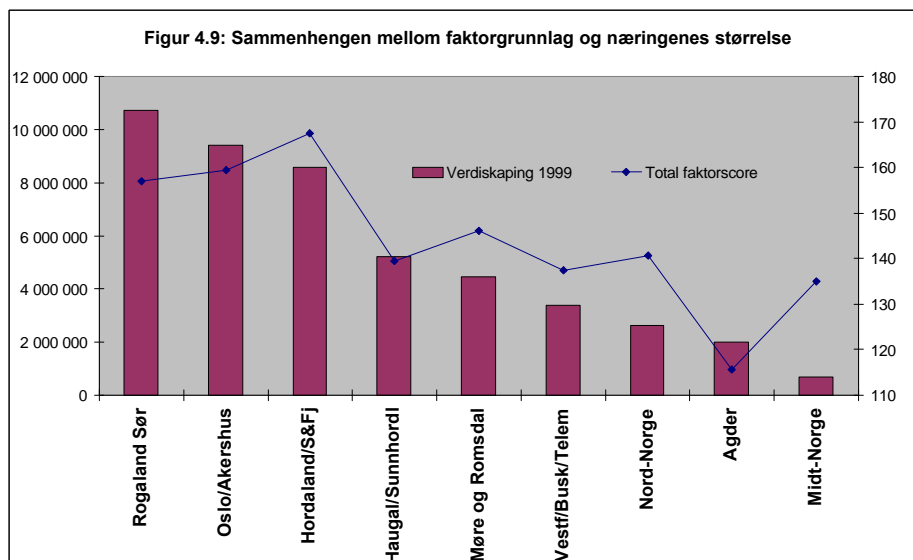
Tabell 4.1: Rangering av de regionale næringene etter totalt faktorgrunnlag

	<b>Total faktorscore</b>
Hordaland	168
Oslo og Akershus	159
Rogaland Sør	157
Møre og Romsdal	146
Nord-Norge	141
Haugalandet/Sunnhordland	139
Vestfold/Buskerud/Telemark	137
Midt-Norge	135
Agder	116

Det er verdt å merke seg at Hordaland/Sogn og Fjordane kommer på topp, mens Agder kommer på bunn, på samme måte som vi så i analysen av regionalt innovasjonspress. Da så vi også at Agder har hatt høyere performance enn innovasjonspresset skulle tilsi, mens Hordaland hadde dårligere performance. Det kan tenkes at bedriftene i Hordaland/Sogn og Fjordane bruker skalaen på en annen måte enn bedriftene i Agder gjør, men vi understreker at vi ikke har noen andre indikasjoner på dette enn at disse to regionene bryter med det øvrige mønsteret i dataene.

### ***Faktorgrunnlag og størrelse***

Det er en svært nær sammenheng mellom næringenes størrelse og hvor godt det totale faktorgrunnlaget i næringen er. Korrelasjonen er 0.83 og signifikant på 0,01-nivå, noe som betyr at det er 99 prosent sikkert at sammenhengen ikke er tilfeldig. Sammenhengene er vist i figur 4.9. Sammenhengen er helt i tråd med teori om næringsklynger. Jo større en næring er, desto større er grunnlaget for å utvikle og tilby spesialiserte varer og tjenester, desto mer lønnsomme er infrastrukturprosjekter, desto mer allsidig kan bo-, kultur- helse- butikktilbudet være og desto mer spesialisert kan utdanning og arbeidsmarked være.



Igjen er det Agder og Hordaland/Sogn og Fjordane som bryter mønsteret. Riktignok er Hordaland en stor region, men faktorgrunnlaget er klart bedre enn i de to største regionene, Rogaland Sør og Oslo/Akershus. Agder er en liten region, men Midt-Norge er enda mindre, og faktorgrunnlaget der er vesentlig bedre.

Av alle innsatsfaktorene er det kun to som ikke samvarierer høyt med næringenes størrelse. At den ene av dem, ufaglært arbeidskraft, ikke henger sammen med størrelse er ingen overraskelse. Mer overraskende er det at vi ikke finner en positiv sammenheng mellom størrelse og myk infrastruktur. Det kan skyldes at bedriftene vektlegger tilgang på natur, trygghet og oversiktighet, noe små regioner har vesentlig mer av. Haugalandet/Sunnhordland og Vestfold/Buskerud/Telemark har høyest verdi på myk infrastruktur, mens Oslo/Akershus scorer lavest. Vestfold bruker nettopp bomiljø, skjærgården og klimaet som argumenter for å trekke bedrifter og mennesker til sitt fylke.

### ***Faktorgrunnlag, vekst og lønnsomhet***

Noe overraskende finner vi få sammenhenger mellom styrken på faktorgrunnlaget og regionenes vekst og lønnsomhet. To av innsatsfaktorene er positivt korrelert med vekst i verdiskaping, vare- og tjenesteleverandører (korr=0,51) og myk infrastruktur (korr=0,40). Det betyr at regioner hvor den lokale næringen er relativt komplett, også er kjennetegnet ved høy vekst. Her er det naturlig å se for seg en positiv

vekselvirkning. Høy kvalitet og rik tilgang på vare- og tjenesteleverandører fører til vekst, og den samme veksten bidrar til nyetableringer i næringen.

Ingen av innsatsfaktorene har høy positiv samvariasjon med lønnsomhet. Myk infrastruktur er den eneste faktoren med en viss styrke på korrelasjonen (korr=0,28). Derimot er høyt utdannet arbeidskraft negativt korrelert med lønnsomhet (korr=0,57). Det er vanskelig å forklare hva dette skyldes. En mulighet er at det er så stor knapphet på kunnskapsarbeidere at lønnsnivået for høyt utdannet arbeidskraft blir drevet kraftig i været. Dermed faller bedriftenes lønnsomhet. Vi testet om dette kunne være riktig ved å korrigere for *tilgangen* på høyt utdannet arbeidskraft. Ved en slik (partiell korrelasjons-) analyse endres korrelasjonen fra å være sterkt negativ til svakt positiv (korr=0,28), noe som kan tyde på at det er underskudd på høyt utdannet arbeidskraft som er problemet, og ikke kvaliteten på kunnskapsnivået til høyt utdannede arbeidstakere i seg selv.<sup>7</sup>

### 3.6 Oppsummering

De store regionene har best faktorgrunnlag. Sterkest er sammenhengen mellom kvalitet/tilgang på vare- og tjenesteleveranser og regionenes størrelse. Også tilgangen på kapital og kompetanse er klart bedre i de store maritime regionene. Sammenhengen mellom faktorgrunnlag, vekst og lønnsomhet er mer begrenset. Igjen er det kvalitet og tilgang på vare- og tjenesteleverandører i regionen som er viktigst. Jo bedre kvalitet og tilgang, desto høyere innovasjonstakt og lønnsomhet.

---

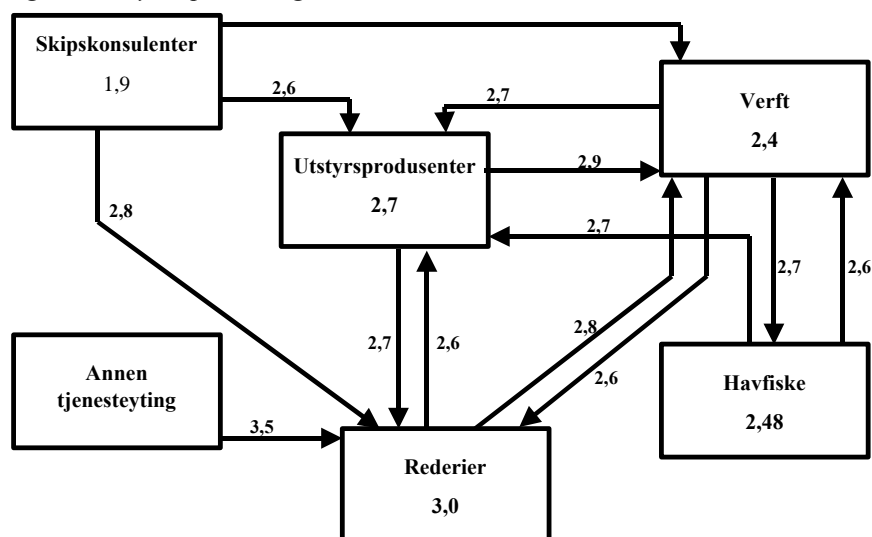
<sup>7</sup> En direkte korrelasjonsanalyse mellom tilgang på høyt utdannet arbeidskraft og lønnsomhet gir høy negativ samvariasjon (korr=-0,70), noe som er statistisk signifikant selv med kun ni observasjoner. Det tilsynelatende kontraintuitive resultatet skyldes muligens at i regioner hvor bedriftene går bra, er etterspørselen etter høyt utdannet arbeidskraft større enn tilgangen. Det kan også skyldes at i regioner hvor bedrifter gjør det bra, stiller de større krav til kompetanse enn i regioner hvor bedrifter gjør det dårlig. Dermed kan de oppleve at det er vanskelig å få tak i den riktige kompetansen. En regresjonsanalyse med lønnsomhet som avhengig variabel og viktighet og tilgang på høyt utdannet arbeidskraft som uavhengige variabler gir beta-verdier på 0,29 for viktighet og -0,90 for tilgang.

## 5. Koblinger, samarbeid og komplette næringsklynger

### 5.1 Nasjonale koblinger

På nasjonalt nivå har vi markert alle koblinger som har en gjennomsnittlig score på over 2,5 (på en skala fra 1-4 i styrkegrad av koblinger) som indikator for sterke koblinger. En verdi over 3,0 indikerer at det er veldig sterke koblinger.

Figur 5.1: Styrke på koblinger – hele landet



Det er disse koblingene vi har hentet ut i figur 5.1 for å illustrere de sterkeste koblingene for alle aktørene som er med i undersøkelsen på nasjonalt nivå. For rederiene får vi da med koblinger begge veier mot utstysprodusenter og verft med omtrent samme styrkegrad. Fra annen tjenesteyting som er meglere, skipsassurandører og så videre ser vi at koblingen går en vei til rederi og i styrkegrad er denne den sterkeste av samtlige. Vi skal se at dette gjelder for alle de maritime regioner som har såkalt annen tjenesteyting (figur 5.2-5.11). Vi ser videre at utstysprodusenter har sterke koblinger begge veier mot både rederi og verft. Verftene har også koblinger begge veier mot utstyssektoren og mot rederiene. Havfiske gir koblinger begge veier mot verft, men bare den ene veien mot utstysprodusenter. Utstysprodusentene opplever med andre ord



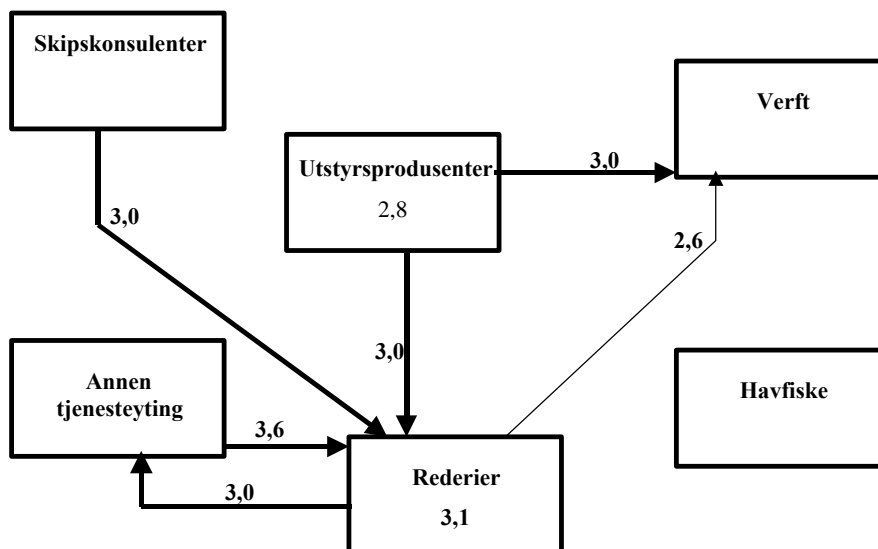
koblingene mot rederi og verft som viktigst. Vi kan også merke oss fra figuren at for skipskonsulentene går bare de sterkeste koblingene den ene veien, nemlig mot verft, rederi og utstyrsprodusenter, og ingen av aktørene har snittverdier som gjør at relasjonene til skipskonsulentene fremstår som viktige på et nasjonalt nivå. På dette aggregerte nasjonale nivået vil vi imidlertid miste sterke relasjoner mellom aktører innenfor de regionale maritime klyngene.

Databasen som beskriver de ulike maritime regioner viser store ulikheter i utvikling av regionale komparative fortrinn. I beskrivelsen av disse ulikheter skal vi også her forsøke å få frem hva som knytter regionene til den nasjonale maritime næringsklyngen. Vi vil også drøfte begrepet komplette regionale klynger. Med det mener vi at man har mange rivaliserende bedrifter innenfor ulike aktørgrupper regionalt som konkurrerer og samarbeider og at man har passert "kritisk masse" til å kunne høste stor-driftsfordeler som konkurransefortrinn. Vi ser også på styrken av koblinger mellom aktørene og oppgraderingsmekanismer for å utvikle regionale komparative fortrinn.

*I figurene 5.2-5.11 har vi illustrert koblingene i de maritime regionene. Vi har vist veldig sterke koblinger (overstiger 3) med tykk strek, og sterke koblinger (snittverdier mellom 2,5 og 3) med tynn strek. For hver av disse regionene supplerer vi drøftingen med hvilke leverandørkoblinger vi har på regionalt og nasjonalt nivå. Vi trekker også frem som forklaring på det vi kan lese av koblinger fra figurene hva aktørene oppgir som styrken av samarbeid mellom ulike aktører på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå. Også styrken av krevende kunder regionalt og nasjonalt vil ha betydning som forklaring på de koblinger vi kan lese ut av figurene 5.2-5.11. Samlet sett skal denne drøftingen lede frem til en indikasjon på grader av komplette klynger på regionalt og nasjonalt nivå for den maritime næringen. I tidligere kapittel har vi sett på ulike vekstforløp for ulike grener av den maritime næringen i ulike regioner. Vi har også drøftet oppgraderingsmekanismer som mulige forklaringer på ulikheter i vekstforløpet. I dette kapittelet er det fokus på en empirisk drøfting av ulike indikatorer som går på om vi har komplette klynger i de ulike maritime regioner og om vi også kan identifisere den nasjonale maritime klyngen via disse regionale analysene*

## 5.2 Oslo og Akershus

Figur 5.2: Styrke på koblinger – Oslo og Akershus



I figur 5.2 har vi illustrert hvordan de sterkeste koblingene mellom aktørene i Oslo og Akershus fremkommer. Tre av de fire relasjoner som har verdi over 3 går mot rederi fra henholdsvis utstysprodusenter, skipskonsulenter og annen tjenesteyting. Rederiene i Oslo og Akershus oppgir først og fremst å ha sine relasjoner mot andre rederier og delvis mot meglernes (2,9) og mot finans og forsikring (3,1), men for verdier over 3, som en indikator på sterke relasjoner, viser figuren tre sterke koblinger mot rederi og ikke tilsvarende sterke koblinger fra rederiene til noen av de andre hovedaktørene i figur 5.2. Også skipskonsulentene har en sterk kobling mot rederi, men ingen tilsvarende kobling den andre veien. I tillegg får vi sterke koblinger innad i rederinæringen.

Dette viser det vi kan underbygge med alle andre data at Oslo og Akershus har en stor rederinæring (rundt 80 rederier med omsetning på cirka 35 mrd kr). I tillegg er det en stor meglernæring (32 bedrifter med omsetning på minst fem mill kr), samt store banker og forsikringsselskap med betydelige engasjement rettet mot rederiene. Også utstyssektoren har mange større bedrifter innenfor den tjenesteytende sektoren som leverer mye til rederiene, som for eksempel Det Norske Veritas og Uitor. Antallet bedrifter i utstyssektoren som har større leveranser til den maritime næringen er mer begrenset (rundt 60 enheter).

Innenfor det vi her kan definere som den tjenesteytende delen av den maritime næringen utgjør Oslo og Akershus en betydelig del av den maritime klyngen i Norge. Dette er også viktige kompetansemiljøer for den øvrige maritime klyngen i Norge. Andelen av skipskonsulenter som driver totaldesign av båter ved å selge til rederen og shoppe verft og utstyr, utgjør i Oslo og Akershus 10 prosent av den samlede kapasiteten i Norge. Disse designer store båter som ikke kan bygges i Norge, men de er viktige for utstyrsleverandører i hele landet som kan få leveranser til båter som bygges i utlandet. Oslo og Akershus har ikke lenger verft som bygger båter og har i liten grad en industriell leverandørsektor til verft. Vi kan likevel merke oss at utstyrsprodusentene oppgir å ha sterke relasjoner til verft som indikerer at det leveres også til verft fra Oslo og Akershus. Dette blir synlig via analysen på innovasjonspress, som for Oslo og Akershus viser lite konkurransepress og lite krevende kunder regionalt, men stort konkurransepress og krevende kunder nasjonalt og internasjonalt. Dette indikerer også at leverandørene i denne regionen er del av en nasjonal næringsklynge. Her inngår også verft som krevende kunder nasjonalt.

Rederiene kontraherer få båter i Norge, og av den samlede nye tonnasje som ble oppgitt kontrahert av rederiene som deltok i spørreundersøkelsen siden oktober 1999 (66 skip) er det ingen som er kontrahert ved norske verft. Dette skyldes at rederiene i stor grad kontraherer store båter som ikke kan bygges i Norge. Også skipskonsulentene i Oslo og Akershus oppgir at de designer båter som er så store at de ikke kan bygges i Norge. De oppgir imidlertid i intervju at de i betydelig grad tar med norsk utstyr i de båtene som de designer. Dette kan også gjelde for de mange rederiene som via sine designere kan påvirke prosessen og velge norsk utstyr hvor vi er konkurransedyktige. På denne måten blir det markedskoblinger til den maritime industrielle klyngen, men det er vanskelig å fastsette et eksakt volum for slike koblinger.

For Oslo og Akershus oppgir man kun i begrenset grad at man samarbeider regionalt, og da i hovedsak om kompetanseheving, og det er begrenset i hovedsak til annen tjenesteyting. I noe større grad oppgir man samarbeid nasjonalt, men det er først og fremst internasjonalt samarbeid som betyr noe for den maritime tjenesteytende næringsklyngen i Oslo og Akershus. Spesielt rederiene oppgir at samarbeidet i stor grad skjer internasjonalt. Nasjonalt er det bare samarbeid om rammebetingelser som tillegges noe vekt. I noe større grad oppgir leverandørsektoren og annen tjenesteytende maritim sektor at de samarbeider om ulike aktiviteter nasjonalt. Også skipskonsulentene oppgir at samarbeid nasjonalt betyr noe. Dette bildet bekreftes også for samarbeid om utviklingen av nye produkter og tjenester.

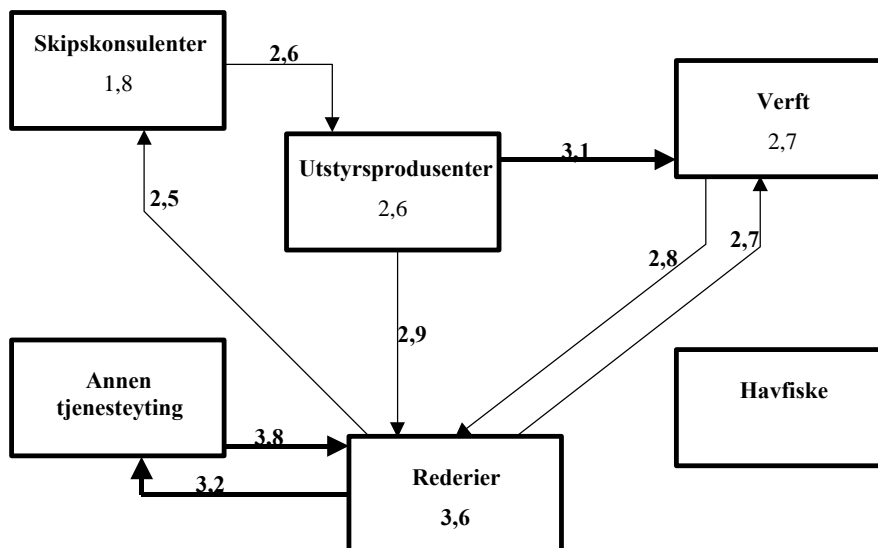
Rederinæringen samarbeider stort sett om innovasjoner internasjonalt med kunder og leverandører. Leverandørene har en nasjonal innretning på innovasjoner, hvor samarbeidet går spesielt mot kunder og leverandører, mens skipskonsulentene og annen tjenesteyting har en viss innretning mot regionalt samarbeid om innovasjoner. Også her synes imidlertid nasjonalt og internasjonalt samarbeid å være viktigere.

Koblingen til den nasjonale industrielle maritime klyngen skjer først og fremst via rederiene og skipskonsulentene som kan trekke med norsk utstyr i båtene som de bygger ute. Dette forekommer i betydelig grad, og for utstyrssektoren i Møre og Romsdal fremstår skipskonsulentene i Oslo som en viktig kilde til omsetning. Oslo og Akershus blir også et betydelig kompetansesenter for resten av Norge med sine maritime tjenesteytende sektorer, og har derved betydning med kunnskapskoblinger i hele den maritime nasjonale næringsklyngen.

### **5.3 Vestfold, Telemark og Buskerud**

Fra den maritime regionen som omfatter Vestfold, Telemark og Buskerud kom man frem til et register som tilsvarte 111 bedrifter med omsetning over fire mill kr. Spørreundersøkelsen gir svar fra 50 prosent, men det er dårlig dekning fra mer kvantitative mål for aktivitets- og leveransekoblinger. Det er rundt 20 rederier med til sammen 119 fartøy og en omsetning på 4,4 milliarder. Det er rundt 15 verft. Ett stort som er offshorerelatert og få som bygger nye skip. Det er to bedrifter som driver totaldesign av båter, og 33 årsverk er innrettet på denne typen design med en omsetning på rundt 33 mill kr. Annen tjenesteyting, som består av aktører innen megling, finansiering og forsikring, utgjør ti bedrifter. Utstyrsleverandørene med omsetning over fire mill kr utgjør et 40 talls bedrifter. I all hovedsak er denne regionen preget av en middels stor rederinæring, og det er rederiene her som vil være kjernen i næringsklyngen.

Figur 5.3: Styrke på koblinger – Vestfold, Buskerud, Telemark



Ser vi på figur 5.3 er det få koblinger av det vi har omtalt som sterke koblinger. Sterkest er koblingen mellom rederi og annen maritim tjenesteyting og internt mellom rederiene. Vi får bare en kobling utover dette, som er utstysproducentenes koblinger til verft. Utstysproducentene og verft viser koblinger til rederiene med score på henholdsvis 2,9 og 2,8. Dette understøttes også av mer kvalitative vurderinger av leverandørkoblinger, hvor det oppgis at verftene har rundt 50 prosent av sine innkjøp fra regionale leverandører, noe som ligger noe over det vi finner i andre regioner hvor man har nybyggingsaktivitet. De regionale rederiene synes ikke å ha kontrahert noen båter ved de regionale verft, og skipskonsulentene i regionen, som teller 33 årsverk, synes ikke å spille noen sentral rolle i samspill med andre aktører regionalt.

Av ulike former for samarbeid oppgir rederiene helt ubetydelig samarbeid regionalt, men mye sterkere samarbeid nasjonalt og internasjonalt. Verftene oppgir betydelig samarbeid regionalt, spesielt innenfor kompetanseheving og innkjøp. Skipskonsulentene oppgir ikke sterkt samarbeid regionalt foruten på innkjøp, og heller ikke leverandørene oppgir spesielt sterkt regionalt samarbeid foruten på markedsføring. I all hovedsak synes den maritime næring i denne regionen å være sterkt internasjonalt orientert, og de regionale klyngemekanismene synes å være svakere. Dette understøttes også av samarbeid om innovasjon, hvor kundesamarbeid dominerer, men hvor bare 20 prosent har krysset av for regionalt samarbeid og omtrent 40 prosent for nasjonalt og internasjonalt. Omtrent samme fordeling finner vi

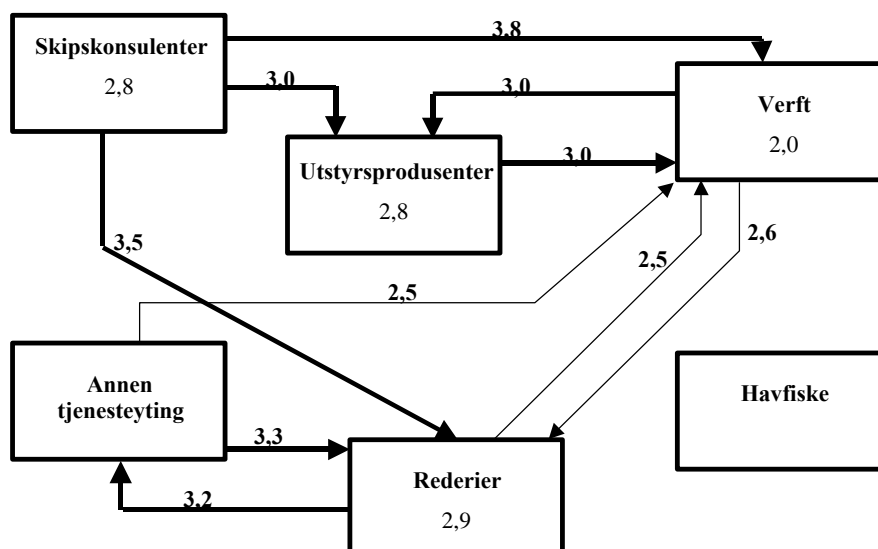
for leverandørsamarbeid og samarbeid med konkurrenter. Samarbeid med FoU-institusjoner om innovasjoner har overvekt av nasjonalt samarbeid. Også graden av krevende kunder peker klart mot at de finner mest av krevende kunder i et internasjonalt perspektiv.

Denne maritime regionen er neppe noen komplett regional maritim klynge. Rederinæringen er betydelig og har sterke koblinger mot annen tjenesteyting. Utstyrproducenter og verft har også koblinger mot rederiene. I noen grad tilhører nok denne maritime regionen en nasjonal næringsklynge, men i sterkest grad er den maritime næringen her internasjonalt rettet.

## 5.4 Agder

I Agder teller den maritime næringen 90 bedrifter. Det er 26 rederier, åtte verft, 36 leverandører, fire skipskonsulenter og 16 bedrifter innenfor annen tjenesteyting. I størrelse utgjør rederiene 4.300 ansatte (inklusive 3.800 sjøfolk hvorav 1.500 er bosatt i regionen) og en omsetning på 4,6 mrd, mens verftene utgjør 2.079 ansatte med en omsetning på 2,4 mrd. Leverandørene inklusive skipskonsulentene utgjør 1.100 ansatte med omsetning på 2,4 mrd kr, og annen tjenesteyting sysselsetter 50 og har omsetning på 0,1 mrd kr.

Figur 5.4: Styrke på koblinger – Agder



Fra figur 5.4 ser vi at det er sterke relasjoner mellom utstyrsprodusentene, og verft og skipskonsulentene oppgir å ha sterke koblinger mot både utstyrsprodusenter, verft og rederier. Likevel er det slik at de fire bedriftene som her er gruppert som skipskonsulenter egentlig ikke driver totaldesign av skip. Det er i Agder leverandører av designtjenester til verft og en betydelig offshore sektor, men ingen gjør totaldesign av skip utenom offshore aktiviteter. Det betyr at Agder har ikke den typen skipstekniske konsulenter som selger totaldesign til rederier og som selger inn regional verftskapasitet og regionalt utstyr i sine totaldesign. Det ville vært riktigere å gruppert de bedrifter som her har betegnelsen skipskonsulenter under leverandører med en avgrensning på det som er offshore relatert.

Rederiene som i Agder utgjør den største aktiviteten målt økonomisk, har sine sterkeste koblinger mot annen tjenesteyting som ikke utgjør et høyt aktivitetsnivå i Agder. Verftene har sterke koblinger mot utstyrsprodusentene og noe svakere koblinger mot rederiene. Dersom vi korrigerer denne figuren for skipskonsulentene, som ut fra definisjonen på å drive totaldesign ikke finnes i Agder, blir det relativt få sterke koblinger mellom aktørene i Agder. Da gjenstår gjensidige sterke koblinger mellom utstyrsprodusenter og verft og mellom rederier og annen tjenesteyting.

Fra spørreundersøkelsen (som figur 5.4 er forankret i) fikk man inn svar fra 63 prosent av totalpopulasjonen på 90. Rederiene oppgir at av de skipene som er kontrahert siden oktober 1999, såer bare fem prosent kontrahert fra lokale verft og fem prosent fra andre i Norge. Det betyr, som vi har sett fra figur 5.4, at koblingene til den industrielle delen av den maritime næringen i Agder og landet forøvrig er svak fra Agderredier. Det samme perspektivet finner vi for andelen av verftenes kontrakter som er kontrahert av lokale rederier, hvor det er rundt ti prosent av kontraheringene og enda mindre i verdi fra regionale rederier. Her er det imidlertid koblinger til nasjonale rederier som står for rundt 70 prosent av kontraheringene. Fra leverandørene viser leverandørkoblingene at av kontrakter som var inngått med rederier/verft etter oktober 1999 målt i verdi, var seks prosent fra de regionale, 30 prosent fra de nasjonale og hele 64 prosent fra utlandet. Dette viser sterke leverandørkoblinger mot utlandet og svake regionale og nasjonale koblinger.

Med hensyn til samarbeid er det markert at man på leverandørsiden oppgir å ha det sterkeste samarbeid mot det nasjonale nivå Dette gjelder både samarbeid om innovasjon og samarbeid om aktiviteter tilknyttet den daglige forretningsvirksomheten. På shippingområdet oppgir man et visst regionalt samarbeid på innkjøp, mens det for øvrig er det nasjonale nivået som dominerer samarbeidet på alle andre områder, selv om man også har

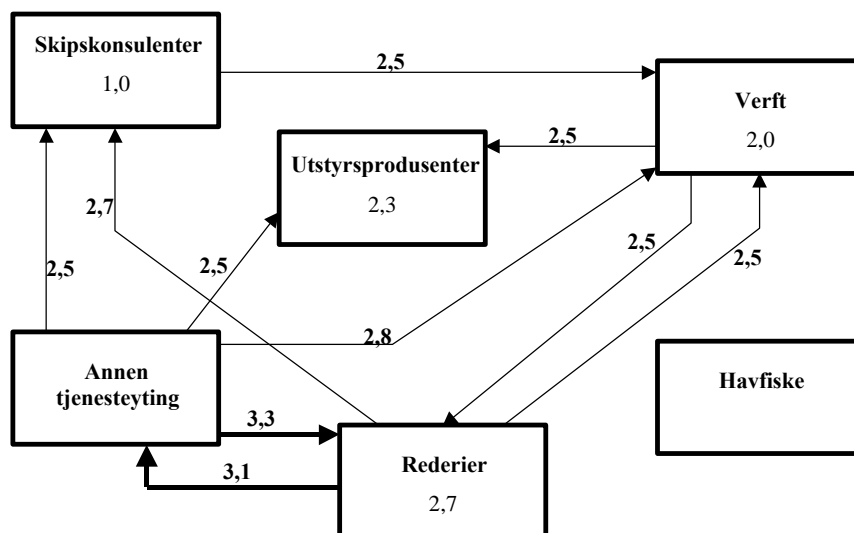
betydelig internasjonalt samarbeid. Samarbeidet med kunder på innovasjoner er mest markert internasjonalt, mens samarbeid om FoU, kompetanse og rammebetingelser er sterkest nasjonalt. Også for verft er det mest markert med nasjonalt samarbeid. Med hensyn til krevende kunder oppgir leverandørene at de i like stor grad møter dem regionalt og nasjonalt, som internasjonalt. På et regionalt nivå ligger man over landssnittet. Verftene møter sine krevende kunder regionalt og nasjonalt, men ikke internasjonalt. Motsatt er det for rederiene som først og fremst møter krevende kunder internasjonalt.

For Agder er koblingene slik at man i mindre grad kan si at man har en komplett regional klynge. I større grad er man i Agder en medspiller i en nasjonal klynge, og via rederiene er de internasjonale koblingene av stor betydning.

## 5.5 Rogaland Sør

I Rogaland Sør opererer man med 210 bedrifter innenfor den petromaritime næringen, men dette er redusert til 167 som var relevante. Leverandørgruppen dominerer med 130 bedrifter, 18.400 årsverk og en omsetning på 28 mrd kr. Det er seks verft med en sysselsetting på 2.900 og omlag 20 rederier med 2.900 ansatte og elleve innenfor annen tjenesteyting med omlag 1.400 ansatte.

Figur 5.5: Styrke på koblinger – Rogaland Sør





Spørreundersøkelsen ga svar fra 31 prosent. Det er også gjennomført personlige intervju med tolv bedrifter, hvorav syv rederier og to leverandører som er offshore relatert. Fra figur 5.5 ser vi ut fra vår definisjon av sterke koblinger at man bare finner sterke koblinger mellom rederier og annen tjenesteyting, samt internt mellom rederier. Ser vi på leverandørene så har disse sterke koblinger mot olje og gass. Det er denne sektoren som betyr mye i Rogaland Sør, og den er i all hovedsak del av den petroleumsbaserte næringen og i mindre grad den maritime. Av de 30 i leverandørnæringen som har besvart spørreskjemaet er det bare rundt seks som hadde hatt leveranser til norske verft, og for disse utgjorde verftsleveransene ti prosent av omsetningen. Dette betyr at den maritime delen av leverandørnæringen synes å være lite betydelig. Verftenes sysselsetting er i all hovedsak knyttet til Kværners anlegg i Stavanger og Egersund med til sammen 2.870 ansatte, og disse er i all hovedsak offshore verft. Det betyr at det i all hovedsak heller ikke bygges skip i Rogaland Sør.

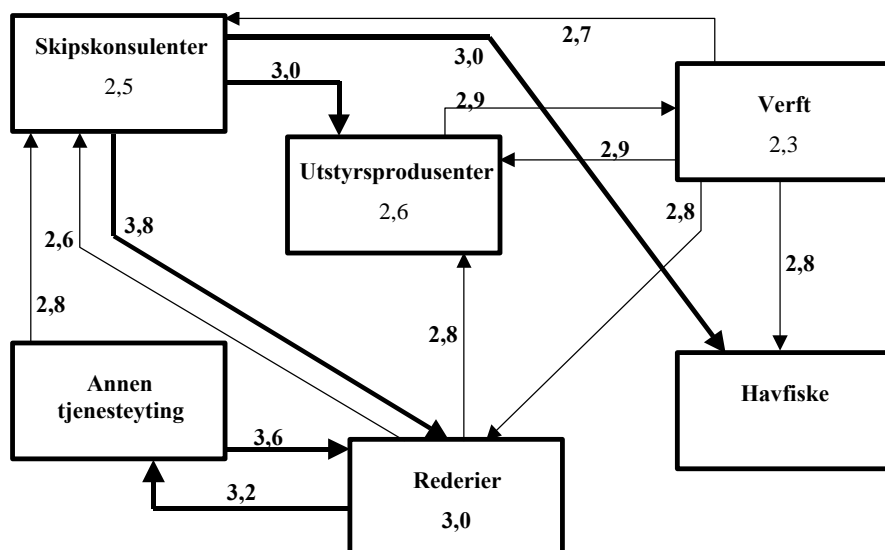
Det som i figuren inngår som skipskonsulenter er ikke bedrifter som driver totaldesign av skip, men bedrifter som driver teknisk konsulentvirksomhet mot offshore næringen. Det er ingen skipskonsulenter i denne regionen. Delen av annen tjenesteyting som har sterke relasjoner til rederiene er skipsmegling og finansiering, og her vil også finansiering gå utover det som er rent maritime finansielle tjenester.

I all hovedsak er det bare rederiene og annen tjenesteyting som er relatert til den maritime næringen og en liten del av den store leverandørsektoren. Også rederivirksomheten er sterkt petroleumsorientert (det finner vi også fra intervjuene om koblinger hvor rederienes koblinger mot olje /gass har en gjennomsnittlig score på 2,5).

## **5.6 Haugalandet og Sunnhordland**

Den maritime næringen i Haugalandet og Sunnhordland består av 371 bedrifter. Verftene består av 36 bedrifter som sysselsetter 4.016 og omsetter for 8,5 mrd kr. Leverandørbedriftene består av 166 med 4.014 ansatte og omsetter for 4,6 mrd kr. Rederiene er 73 i tallet og 2.668 ansatte med en omsetning på 2,7 mrd kr. Fiskebårederne utgjør 39 bedrifter som sysselsetter 301 og omsetter for 0,3 mrd kr. Det er 5 skipskonsulenter. Disse sysselsetter 83 og omsetter for 0,1 mrd kr. Annen maritim tjenesteyting utgjør 43 bedriftsenheter, sysselsetter 127 mennesker og omsetter for 0,2 mrd kr.

Figur 5.6: Styrke på koblinger – Haugalandet og Sunnhordland



Samlet har man fått svar fra nesten 30 prosent av bedriftene i spørreundersøkelsen. Ut fra en andel av omsetningen har man fra verft, rederier og skipskonsulenter svar fra de bedriftene som utgjør over 95 prosent av omsetningen, og fra leverandørbedriftene de som utgjør 68 prosent. Som vi kan lese ut av figur 5.6 er de sterke koblingene mellom rederier og annen tjenesteyting og internt mellom rederiene. Skipskonsulentene har også sterke relasjoner til rederier, havfiske og utstysprodusenter. Videre er det mange koblinger som har styrke like oppunder 3, som koblingene fra verft til utstysprodusenter og fra verft til rederier, havfiske og skipskonsulentene, samt fra rederier til utstysprodusenter. For verftene utgjør offshorerelatert virksomhet 3.020 sysselsatte og en omsetning på 6,6 mrd kr. For leverandørene utgjør offshore relatert virksomhet 1.870 ansatte og en omsetning tilsvarende 2,2 mrd kr.

Samlet utgjør derved den petroleumsrelaterte delen av verfts- og leverandørindustrien henholdsvis 60 prosent av sysselsettingen og 67 prosent av omsetningen. Leverandørsektoren oppgir å ha 18 prosent av sin omsetning innrettet mot verft og 23 prosent innrettet mot andre maritime kunder, slik at den største andelen av omsetningen ikke går til den maritime sektoren. Aker Elektro leverer alene for nesten 1 mrd kr, og leverer ingenting til verft utenom offshore. Av de underleverandører som leverer til verft og maritim næring er det cirka 20 prosent som går til regionen, og

rundt 40 prosent til andre deler av landet. Sammenligner vi med Møre og Romsdal har de en mye høyere andel til regionen, men relativt sett mindre til landet forøvrig. Rederiene som har deltatt i spørreundersøkelsen oppgir å ha kontrahert 14 skip i perioden etter oktober 1999 og ingen til verft i regionen, men 70 prosent er kontrahert ved verft i andre norske regioner. Fiskebårederne kontraherer i stor grad båter fra lokale verft som også designes lokalt. Verftene som bygger skip oppgir at de har 44 prosent av sine innkjøp fra regionen, og offshore verftene 36 prosent. Vareinnkjøpet fra landet for øvrig er henholdsvis 38 prosent og 44 prosent. Skipskonsulentene (det finnes en bedrift som driver totaldesign) oppgir at av de båtene som er designet etter oktober 1999 har 13 prosent kommet fra lokale rederier, og 22 prosent er bygget ved lokale verft, mens 43 prosent er fra andre norske rederier og 32 prosent er bygget ved andre norske verft.

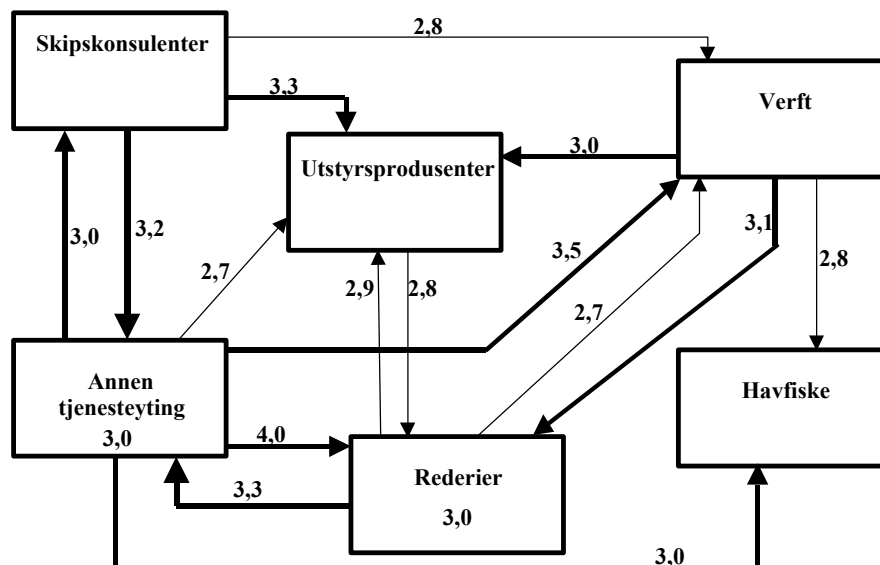
Samlet sett er leverandørkoblingene på det som kan omtales som den maritime delen av næringen slik at de ikke er spesielt knyttet sammen i regionen, men i vel så stor grad med landet for øvrig. Med hensyn til samarbeid om ulike aspekter oppgir rederiene at det skjer i sterkest grad på det nasjonale nivå, og for verftene er det også mest på nasjonalt nivå. Leverandørene oppgir også at det meste av samarbeidet er på det nasjonale plan foruten for kompetanseheving, som synes å være sterkt regionalt. Også samarbeid om innovasjoner er i sterk grad på nasjonalt nivå, og i stor grad innrettet mot kunder. Med henblikk på hvor man finner de mest krevende kundene, opplever rederiene at dette er internasjonalt og verftene at det er på nasjonalt nivå. Totalt sett er Hordaland og Sunnhordland en betydelig maritim region som er karakterisert med at det er to dominerende offshore verft og en dominerende offshore leverandør. Den maritime næringen har alle aktørene representert i regionen. Det synes imidlertid som om mye av koblingene går på det nasjonale plan like mye som innenfor regionen, slik at man kan si at man like mye tilhører en nasjonal næringsklynge som den regionale.

## **5.7 Hordaland og Sogn og Fjordane**

Hordaland og Sogn og Fjordane er også en region med en betydelig rederinæring med en omsetning på 21 mrd kr. Aktiviteten på land omfatter 1.750 ansatte. Det er også en betydelig maritim industri med verft og utstyrsleverandører i denne regionen, og man har passert kritisk masse slik at man har en velutbygget tjenesteytende sektor med megling, finansiering, skipsassurans og teknisk tjenesteyting. På land sysselsetter man i denne regionen rundt 12.300 (hvorav over 2.000 av disse i hovedsak er offshore relatert), og i tillegg kommer sjøfolk bosatt i fylket på 4.100.

Spørreundersøkelsen hadde et viktig formål med å avdekke leveranse-koblinger mellom de ulike aktørene og søke å forstå hvordan bedriftene selv beskriver de ulike mekanismene som er viktige for komplett fungerende klynger. For Hordaland har man fått inn 64 svar fra de ulike aktørene, hvor leverandørene og annen tjenesteyting er svakt representert med henholdsvis 13 og fire svar. Dette gjør det vanskelig å vurdere leveransekoblinger og få frem en god forståelse for den andel av leveransene som er knyttet til den maritime næringen. Dataene som fremkommer fra registeret blir derved ikke kvalitetssikret og vil åpenbart gi rom for å overvurdere omfanget på næringen i regionen. Eksempel på denne typen avvik er at de fire største verftene som i hovedsak er dominerende for nybyggingen oppgir omsetning på 2,1 mrd og sysselsetter 1.400, mens registeret oppgir samlet 6,1 mrd i omsetning og 2.700 ansatte (noe som synes for høyt).

Figur 5.7: Styrke på koblinger – Hordaland og Sogn



Fra figur 5.7 ser vi at de sterkeste koblingen knyttes ut fra annen tjenesteyting og kobles mot rederier, havfiske, verft og skipskonsulenter. Rederiene får også sterk kobling fra verft og annen tjenesteyting, men ikke mot utstysprodusenter og skipskonsulenter. Rederiene har igjen sterke koblinger mot Annen tjenesteyting (3,0 mot meglerne og 3,6 mot finansiering og forsikring) og også internt mot andre rederier. At utstysprodusenter ikke har sterke koblinger mot rederier og verft kommer av at man i denne gruppen har mange som leverer offshore (koblingene begge

veier mot rederier har verdier på henholdsvis 2,8 og 2,9). At skipskonsulentene ikke har sterke koblinger mot rederier kommer av at man i populasjonen har med mange aktører som ikke gjør totaldesign. Vi har heller ikke sterk kobling fra utstyrsprodusent mot verft (2,2), som også styrker antakelsen om at vi har mye offshore relatert blant utstyrsprodusenter.

Knytter vi dette til leverandørkoblinger finner vi at rederiene som deltok i spørreundersøkelsen oppgir at bare 14 prosent av skipene som er kontrahert siden oktober 1999 har gått til verft i regionen, og ingen til resten av landet. Dette indikerer at den lokale rederinæringen ikke har sterke koblinger mot verftsnaeringen i Norge. Meglerne har imidlertid en betydelig del av sine leveranser til lokale rederier. Verftene oppgir at 34 prosent ble kjøpt i regionen og 43 prosent i resten av landet, og for nybygging er det relativt sett mindre lokale innkjøp. Skipskonsulentene prosjekterer i all hovedsak for regionale redere (40 prosent) og nasjonale (50 prosent), og fordeler byggeoppdragene omtrent likt mellom regionen, nasjonen og internasjonale verft. Det betyr at skipskonsulentene her skiller seg fra dem i Møre og Romsdal som i større grad har internasjonale kunder og legger byggeoppdragene til regionale og nasjonale verft. Leverandørene oppgir at 25 prosent av kontraktene for siste periode har kommet fra regionale verft/rederier, 25 prosent fra nasjonale og 50 prosent har vært eksport. Selv om datagrunnlaget for å estimere slike leverandørkoblinger er noe tynt, indikerer denne oversikten at man har velutviklede leverandørkoblinger mellom aktørene, men i mye mindre grad enn det man ser i Møre og Romsdal.

Ser vi nærmere på hvem aktørene i denne maritime regionen samarbeider med, finner vi at rederier og leverandører først og fremst oppgir at samarbeidet går nasjonalt og internasjonalt, mens skipskonsulentene og verft har betydelig innslag av samarbeid regionalt. Alle aktørtypene oppgir høy score på krevende kunder regionalt, som indikerer at man som leverandør har en så vidt velutviklet klynge regionalt at man finner tilstrekkelig press her fra krevende kunder. Samarbeid om utvikling skjer i størst grad på nasjonalt nivå, og det er i størst grad kunder man samarbeider med. For kundesamarbeid finner vi også et visst regionalt samarbeid om utvikling.

Det er mange trekk som peker mot at Hordaland og Sogn og Fjordane har karakter av å være en komplett klynge. Man er over kritisk masse for alle aktørgrupper i regionen, og man opplever krevende kunder regionalt. Leveransekoblingene er noe mindre enn i andre regioner som har karakter av å være mer komplette som Møre og Romsdal. Samarbeidet og

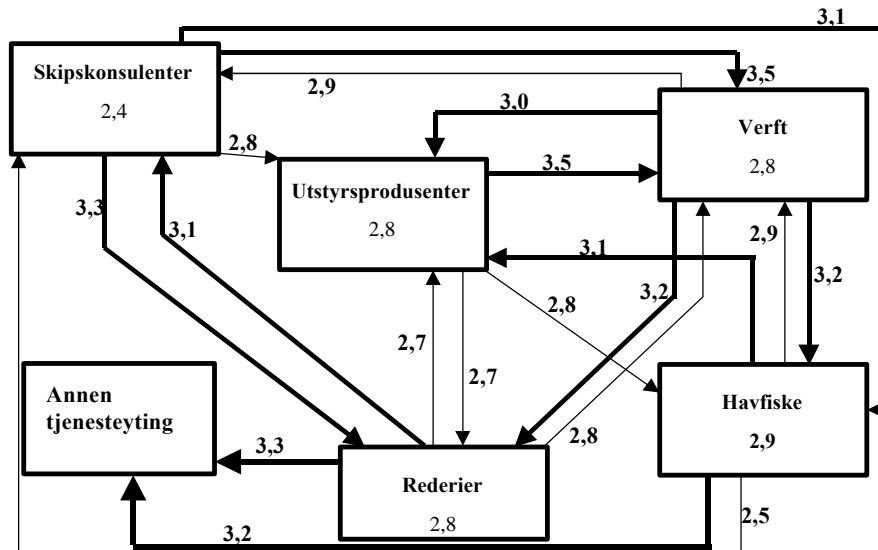
koblingene synes også i stor grad å koble opp mot den nasjonale maritime klyngen.

## **5.8 Møre og Romsdal**

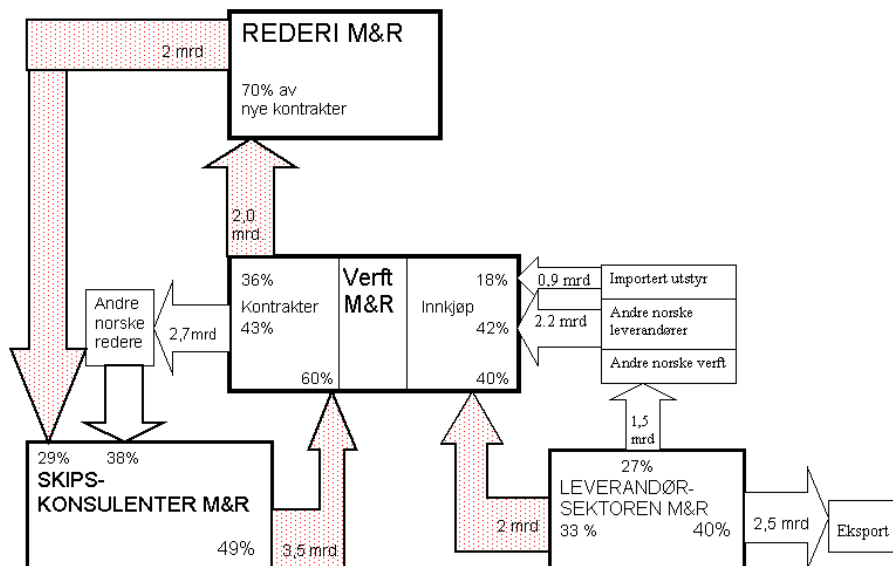
Møre og Romsdal er den største industrielle maritime regionen (når vi holder offshore utenfor) med over halvparten av kapasiteten på nybygging av skip, med 6,6 mrd kr i 1999 (2.700 sysselsatte). Utstyrssektoren består av 180 bedrifter og omsetter for 7,4 mrd kr i 1999 (5.000 sysselsatte). Alle bedriftene har da over 30 prosent av sin omsetning mot maritim næring. Tar vi bare med de som har over 50 prosent mot maritim næring, faller total omsetning med rundt 0,5 mrd kr og sysselsettingen med rundt 600, og det utgjør 19 bedrifter (det betyr at denne leverandørenæringen er rent maritim og det er ikke med offshore relatert eller bedrifter som har under 50 prosent av sine leveranser til maritim næring).

Det er leverandørsektoren som har vist sterkest vekst de siste ti årene, ved siden av de skipstekniske konsulentene. Også for skipskonsulenter som driver totaldesign er Møre og Romsdal største region med 40 prosent av samlet kapasitet i Norge. Av tjenesteytende virksomhet er det imidlertid mer begrenset aktivitet hvor man har bankfunksjon spesielt innrettet med havfiske, men ikke den typen aktivitet som vi finner i Oslo og Bergen med betydelig innslag av meglere og forsikring. Også rederivirksomheten er i omfang mer begrenset, og det var en omsetning på 2,6 mrd kr i de 18 rederiene, mens det er et betydelig innslag av havfiskeredere med en omsetning på rundt 2,5 mrd. Av en samlet sysselsetting på 13.500 er 3.010 innenfor rederier og 2.452 sjøfolk bosatt i fylket. Utenom rederier blir indikatoren på aktivitetsnivå cirka 8.000 årsverk.

Figur 5.8: Styrke på koblinger – Møre og Romsdal



Figur 5.9 Leverandørkoblinger i Møre og Romsdal



Figur 5.8 indikerer at det er betydelig innslag av sterke koblinger mellom de ulike aktørene i denne regionen. Det er karakteristisk at vi her finner sterke koblinger mellom alle aktørene. Dette inntrykket forsterkes av det vi kan

trekke ut av en analyse av leveransekoblinger. I figur 5.9 har vi spesielt markert de tunge leverandørkoblinger mellom ulike aktører regionalt. Figuren viser sterke leveransekoblinger fra regionale rederier, som har 70 prosent av sine kontraheringer til verft i regionen, og underleverandører som har 40 prosent av alle innkjøpene til verftene (tilsvarende 2 mrd kr i 1999). Skipskonsulentene har den spesielle rollen med å motta en stor mengde oppdrag fra regionale rederier og designer i stor grad båter som de setter ut til regionale verft (49 prosent av kontraktene), som utgjør en betydelig del av kapasiteten til verftene (også mye utstyr finner sin vei via de regionale skipskonsulentoppdragene). Vi ser også fra denne figuren at man har sterke samspill på leverandørsiden også fra den nasjonale maritime klyngen.

Ser vi nærmere på samarbeid får vi også bekreftet forventningen om at det er mye større innslag av samarbeid på alle felt mellom alle aktører på regionalt nivå enn for de fleste øvrige maritime regioner. For skipskonsulenter, verft og rederier er det også betydelig mer samarbeid på nasjonalt nivå enn det man finner for landsgjennomsnitt. For alle aktørgruppene finner vi også at man oppgir å ha mer krevende kunder regionalt enn det man finner på et nasjonalt nivå. For samarbeid med aktører i utvikling av ideer og prosesser og produkter finner vi igjen at Møre og Romsdal har et mye sterkere innslag av regionalt samarbeid. For rederier og verft har de også et mye sterkere samarbeid nasjonalt enn gjennomsnittstallene. For skipskonsulentene gjelder ikke dette hvor spesielt samarbeidet med kunder er regionalt og internasjonalt, med leverandører noenlunde likt på alle regionale nivå, med konkurrenter stort sett regionalt og med FoU institusjoner stort sett bare nasjonalt. Leverandørene har spesielt et sterkt samarbeid med kunder på regionalt nivå i sine innovasjonsprosesser. Samarbeidet med kunder nasjonalt og internasjonalt er mer på linje med landet for øvrig. Det sterke regionale samarbeidet her er viktig for en velfungerende klynge, fordi det er denne delen av den maritime næringen i regionen som har vokst sterkest.

Alle indikatorer peker mot at Møre og Romsdal er en komplett skips-industriell regional klynge med sterke koblinger mellom alle aktører, og hvor spesielt omfanget av de skipstekniske konsulenter er stort og spiller en viktig rolle for denne regionale klyngen. Den maritime regionale klyngen er også en del av den nasjonale maritime klyngen. Det man har noe mindre innslag av i denne regionen er annen tjenesteyting som meglere og forsikring, og internasjonalt rettede rederier (mye offshorerederier i fylket). I verfts-næringen preges man også av en internasjonal overkapasitet som betyr at avkastningen ikke er spesielt høy (selv om de verftene som har

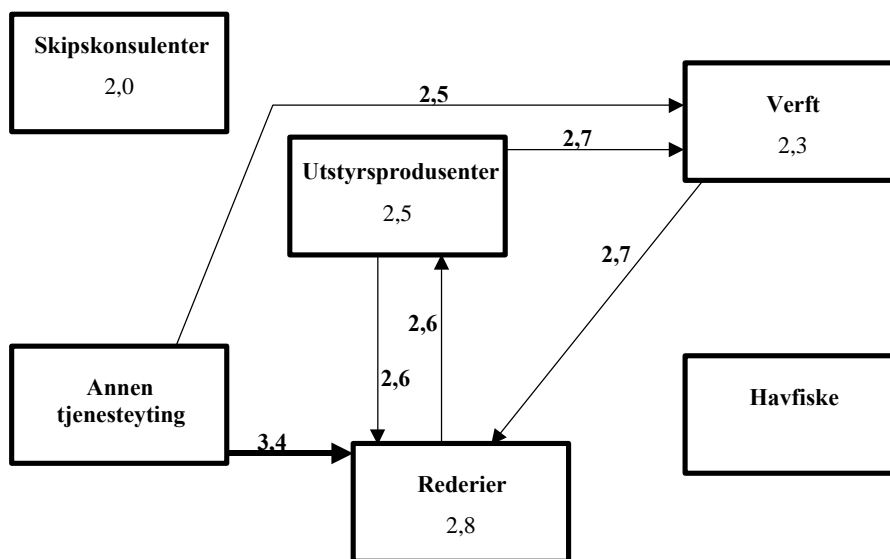


gjort det spesielt godt økonomisk siste året, blant annet Aker Brattvåg, ligger her).

## 5.9 Midt-Norge

I Trøndelagsfylkene omfatter næringen 120 bedrifter. Innenfor verft er det 7 bedrifter som omsetter for 2,2 mill kr i 1999 og har 1.500 sysselsatte. Leverandørene består av 15 bedrifter som har en omsetning på 1,3 mrd kr og 700 sysselsatte. Rederiene utgjør 16, omsetter for 2,5 mrd og sysselsetter 1.050. Skipskonsulentene har en omsetning på 47 mill kr og er 44 sysselsatte og Annen tjenesteyting er 11 bedrifter omsetter for 250 mill kr og sysselsetter 340.

Figur 5.10: Styrke på koblinger – Midt-Norge



Fra spørreundersøkelsen får man svar fra 51 bedrifter eller 43 prosent som tilsvarende rundt 70 prosent av omsetningen. Fra figur 5.10 ser vi at vi ikke har mange sterke koblinger i denne regionen, hvor bare relasjonen fra annen tjenesteyting til rederier overstiger 3 i score. I noen grad ser vi at utstysprodusentene har koblinger mot rederier og verft. Verftene oppgir også koblinger mot rederier. Ser vi nærmere på leverandørkoblinger finner vi at rederne som har deltatt i spørreundersøkelsen oppgir å ha kontrahert syv skip siden oktober 1999, og av disse er 30 prosent kontrahert ved verft i regionen og 70 prosent i utlandet. Verftenes innkjøp viser at de mindre

verftene kjøper 20-30 prosent regionalt og 50-60 prosent i landet for ørig, mens Fosen som det dominerende, har omlag samme regionale innkjøp men har vesentlig mer import fordi de også importerer skrogene sine. Også rederiene oppgir å ha betydelige innkjøp regionalt og nasjonalt, noe vi kan lese av figur 5.10 hvor vi ser at det er koblinger mellom rederier og utstyrsleverandører.

Ser vi nærmere på samarbeid, er det en klar tilbøyelighet at alle sektorer oppgir at de relativt sett har stort innslag av samarbeid regionalt innenfor FoU. Dette kan forklares med at Marintek er lokalisert her. Utover dette er graden av samarbeide generelt høyere på nasjonalt nivå enn regionalt, og er lite internasjonalt rettet hva angår rederier. Ser vi nærmere på hvem man samarbeider med på ulike regionale nivåer, finner vi at det stort sett bare er leverandørene som oppgir betydelig samarbeid regionalt med FoU-institusjoner. Verken rederier eller verft oppgir å ha samarbeid regionalt med FoU institusjon om innovasjon. Kundesamarbeid på regionalt og nasjonalt nivå fremstår som viktigst for innovasjon. Det er relativt lite innslag av internasjonalt samarbeid om innovasjoner. Ser vi nærmere på hvilket geografisk nivå man i sterkest grad finner krevende kunder, såer det innenfor shipping først og fremst på internasjonalt nivå og for leverandørene på nasjonalt og internasjonalt nivå, noe som også gjelder annen tjenesteyting. Det er spesielt leverandørene og skipskonsulentene som oppgir at de har mindre krevende kunder regionalt enn det som gjelder for de andre maritime regioner.

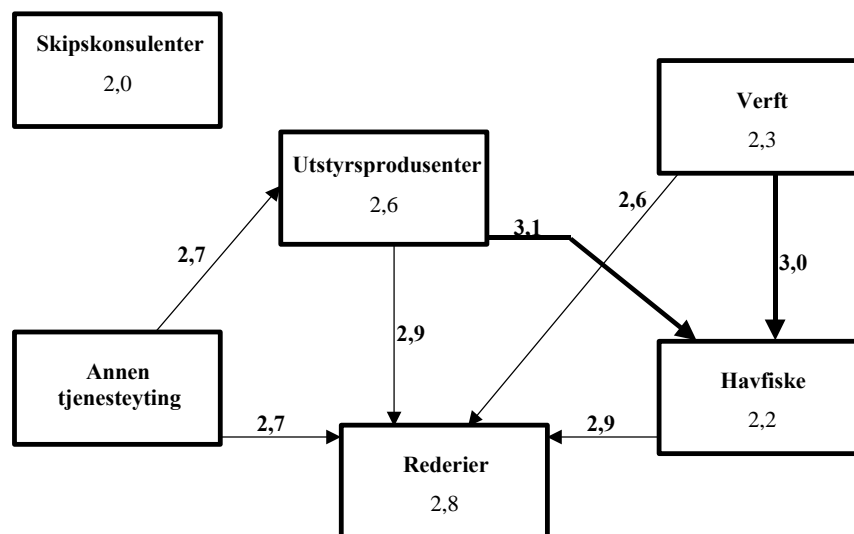
Midt-Norge som maritim region kan neppe karakteriseres som en komplett maritim klynge med aktivitetsnivå over kritisk masse, tilgjengelighet av alle ressurser og sterkt regionalt innovasjonspress. Med hensyn til informasjonsspredning så har regionen det største tekniske forskningsmiljøet i Norge, uten at det gir tette koblinger til alle aktørene. Innen de ulike aktørgruppene har regionen spennende bedrifter som er avanserte hvor høyteknologi anvendes som Fosen Mekaniske på verftssiden, PGS Production AS på rederisiden, Autronica og Siemens på leverandørsiden, samt ett firma som driver totaldesign av båter. Midt-Norge som maritim region ser mer ut til å fungere i et samspill med den nasjonale maritime klyngen og utgjør et viktig kunnskapssenter.

## **5.10 Nord-Norge**

Samlet består den maritime næringen i Nord-Norge av 170 bedrifter. Det er rederiene som dominerer med 80 bedrifter, en omsetning på 5 mrd kr og sysselsetting på rundt 2.500 . Verftene utgjør 31 i tallet, omsetter for 0,7

mrd kr og har rundt 500 årsverk. Leverandørene utgjør 59 bedrifter med en omsetning på 1,1 mrd kr med rundt 900 årsverk.

Figur 5.11: Styrke på koblinger – Nord-Norge



Fra spørreundersøkelsen har man en samlet svarprosent på 60 prosent. Vi ser fra figur 5.11 at det som kjennetegner sterke koblinger i denne regionen er at de er få og går fra utstysproducenter og verft til havfiske. Rederiene synes også generelt å ha koblinger både fra utstysproducenter, verft, annen tjenesteyting og havbruk, samt interne koblinger innenfor verftsnaeringen. Vi kan merke oss at det ikke er koblinger mellom utstysproducenter og verft. Det samme finner vi igjen i leverandørkoblinger, hvor det bare er en liten del av leveransene fra utstyssektoren som går til verft i regionen. Det er imidlertid leverandørkoblinger mellom redere og verft, samt mellom redere og leverandører. Det er oppgitt at fra oktober 1999 kontraherte de rederiene som deltok i spørreundersøkelsen ni skip og ingen av disse ble kontrahert ved verft i regionen mens 33 prosent er kontrahert ved andre verft i Norge. Verftene driver i liten grad nybygging og leverer i stor grad til redere i regionene. 74 prosent av omsetningen er fra redier i regionen og 21 prosent til andre norske redier. Innkjøpene fra verftene er imidlertid i relativt stor grad fra regionen, med 45 prosent, og ytterligere 45 prosent fra resten av landet. Av inngåtte kontrakter fra leverandørene finner vi at 34 prosent er med verft/rederier i regionen, 18 prosent andre steder i Norge og 47 prosent til utlandet. Det er noen få store som står for eksporten.

Ser vi nærmere på samarbeid oppgir leverandørene at de relativt sett samarbeider mye regionalt (over snitt for landet) og i noen grad nasjonalt og

i mindre grad internasjonalt. Verftene er som landsgjennomsnittet på regionalt samarbeid, men samarbeider lite nasjonalt og internasjonalt. Også shipping har samarbeid regionalt og i noen grad nasjonalt, men i mindre grad internasjonalt. Generelt er det i stor grad samarbeid om kompetanseheving som dominerer regionalt. Når det gjelder score på krevende kunder regionalt, ligger Nord-Norge omtrent på snitt foruten for skipskonsulenter og annen tjenesteyting hvor de ligger klart lavere. Samarbeid om innovasjoner er omlag som gjennomsnittet for rederier foruten noe lavere for internasjonalt samarbeid om innovasjoner. For verft er det mye lavere tall på nasjonalt og internasjonalt nivå. Det samme gjelder for leverandørene.

Nord-Norge representerer neppe en komplett regional maritim næringsklynge. Det synes ikke å være sterke koblinger mellom de ulike aktørene i regionen. Havfiskerederiene står sentralt, og den maritime klyngen vil være spesielt innrettet mot å understøtte utviklingen i fiskeriene. Leverandørkoblingene peker mot et samspill med den norske maritime næringsklyngen.

## 5.11 Oppsummering

Vi har trukket frem skipstekniske konsulenter som driver totaldesign av båter, fordi de har en spesiell rolle som kobler rederisiden med leverandør og verftsiden, og er viktige for kunnskapsspredning og innovasjon. Det er ikke noen stor gruppe i Norge målt i sysselsetting med rundt 500 årsverk, men de totaldesigner båter til en verdi av rundt 20 mrd kr (verftskapasiteten i Norge på nybygg er rundt 12 mrd kr), og utgjør en sentral aktørgruppe i flere regioner.

En hovedkonklusjon fra denne gjennomgangen er at vi finner en betydelig regional spesialisering med fremveksten av ulike regionale klynger som er mer og mindre komplette. Dette kan synes å utvikle komparative fortrinn på regionalt nivå. Hovedtrekkene i dette bildet er at vi får en spesialisering i Oslo/Akershus regionen rundt rederinæringen og det vi kan kalle den tjenesteytende maritime næringsklyngen. I Rogaland Sør er det en sterk spesialisering rundt petroleumsklyngen, hvor det er svært lite igjen av den tradisjonelle maritime næringen. Også rederiene er her i stor grad innrettet mot aktiviteter offshore. Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal har betydelig innslag av alle aktørene, og har både den tjenesteytende delen og industridelen i den maritime næringen samt koblinger til en stor petroleums- og havfiskesektor. Disse regionene fremstår sammen som en komplett maritim klynge. I Nord Norge ser vi en betydelig spesialisering innenfor havfiske. De andre maritime regionene synes å følge dette

regionale spesialiseringsmønstret. Vestfold, Buskerud og Telemark har likhetstrekk med Oslo/Akershus med en stor rederinæring og tjenester tilknyttet denne (noe industri som er internasjonalt rettet). Agder har i noen grad fortsatt rederinæringen, men her har man også i stor grad fått utvikling av petroleums-klyngen med tilsvarende utviklingstrekk som i Rogaland Sør. Haugalandet og Sunnhordland er preget av noen store leverandører til petroleumsvirksomheten, men har også betydelige innslag av den maritime, og likhetstrekk med den mer komplette maritime klyngen lenger nord. Midt-Norge er karakterisert med ett stort verft og relativt få men teknologisk spennende underleverandører og her er det største forskningsmiljøet Marintek lokalisert.

Selv om vi kan se indikasjoner på en regional spesialisering og regionale koblinger så ser vi også koblinger mellom regionene innenfor en nasjonal maritim klynge som synes å styrke regionenes komparative fortrinn. Koblingen fra et internasjonalt rettet rederimiljø går først og fremst via leverandørkoblinger og utstyrssektoren og via kunnskapskoblinger. Leverandørsektoren i Oslo og Akershus oppgir for eksempel å ha betydelig samarbeid på nasjonalt nivå og har leveranser til andre regioner. Det Norske Veritas vil for eksempel være en viktig kunnskapsleverandør til hele den maritime næringen. Koblingen mellom den store rederisektoren og den industrielle maritime næringsklyngen vil blant annet gå gjennom de skipstekniske konsulentene som designer båter til rederne som ikke kan bygges i Norge, men som kan utstyres med norsk utstyr. Det ser dessuten ut til å være et ønske blant mange norske rederier om å kontrahere båter i Norge. Leverandørkoblinger skaper derved koblinger mellom regioner til en nasjonal maritim klynge både direkte via rederiene, verft og leverandører, og mer indirekte gjennom de koblinger de skipstekniske konsulentene gjør mellom rederinæringen og den industrielle maritime klyngen. Selv om kunnskapskoblinger ikke er så lett å identifisere som leverandørkoblinger, betyr også disse mye for utvikling av en nasjonal næringsklynge. Mange kunnskapsmiljøer vil være spesialiserte til at vi kan finne dem i hver region, som for eksempel Marintek og Det Norske Veritas. De vil være kunnskapsmiljøer ikke bare innenfor sin region, men for den nasjonale maritime næringsklyngen. Det kommer også klart frem at samarbeid for å utvikle nye produkter og prosesser i betydelig grad skjer på det nasjonale nivå. Generelt er det slik at ulike former for samarbeid i stor grad har en nasjonal dimensjon som også indikerer at vi har nasjonale kunnskapskoblinger. Ved siden av utviklingen av spesialiserte regionale klynger med koblinger regionalt, synes det å eksistere nasjonale koblingsmekanismer via leverandører, samt kunnskapskoblinger og ulike former for samarbeid på nasjonalt nivå som indikerer at vi har en nasjonal klynge som understøtter de regionale.

## 6. Konklusjoner og utfordringer

Basert på resultatene i prosjektet har vi trukket frem fire sentrale utfordringer og anbefalinger:

1. *Lokal næringsdynamikk.* Det kanskje sterkeste resultatet fra prosjektet er betydningen av lokal næringsdynamikk. Nærhet til krevende kunder, lokal konkurranse, regionalt samarbeid og god tilgang på vare- og tjenesteleverandører henger nært sammen med vekst og innovasjon. Vi anbefaler derfor at alle regionale Maritime Fora legger vekt på å styrke næringsdynamikken i sin region, og at dette spesielt vektlegges i Oslofjord-regionene og i Agder. Det kan gjøres ved å stimulere til samarbeid, utvikle gode kommunikasjonsarenaer hvor hele næringen deltar, oppmuntre konkurrerende bedrifter til å lokalisere seg i regionen, stimulere til større kontakt mellom bedrifter og forsknings-/utdanningsleverandører, og sette i gang felles kompetanseprogrammer. Enkeltbedrifter kan i tillegg vektlegge leverandørutvikling i egen region, og myndigheter kan rette infrastrukturtiltak, utdanning og FoU mot de faktiske behovene til de sterkeste delene av næringslivet i sin region.
2. *Regional spesialisering.* I regionalpolitikken har det vært en tendens til å forsøke å utjevne forskjeller mellom regioner. Vi anbefaler tvert imot at lokale og nasjonale myndigheter betrakter den regionale spesialiseringen som et naturlig og sunt uttrykk for næringsdynamikk og at nærings- og regionalpolitikken snarere stimulerer til videre spesialisering.
3. *Kompetanseutvikling.* Kompetansenivået i den maritime næringen er høyt, men det er behov for kontinuerlig kunnskapsoppbygging for å beholde den ledende posisjonen globalt, og det er sannsynligvis behov for betydelig satsing på forskning og utdanning i årene fremover. Dessuten er det store forskjeller mellom hva slags kompetanse de ulike regionene har behov for. Vi anbefaler næring og myndigheter å satse på målrettet FoU og utdanning på alle nivåer – også etter- og videreutdanning. Det ser ut til å være et spesielt behov for å styrke den maritime fagopplæringen, og vi anbefaler at utdanningstilbudene blir differensiert etter forskjeller i regionale behov. Videre anbefaler vi at tilbudene blir lokalisert der brukerne holder til.

4. *Koblinger og komplette næringsklynger.* Gjennomgangen av koblinger og komplette næringsklynger avdekker mangfold og styrke i koblinger innenfor visse regioner, med fremvekst av regionale komparative fortrinn. Også koblinger mot den nasjonale klyngen synes å være viktig for å utvikle regionenes komparative fortrinn. Med den desentraliserte strukturen vi ser i dette regionale mønsteret og den lange avstanden vi har til internasjonale markeder, fremstår også utvikling av effektiv infrastruktur som viktige tiltak for å videreutvikle koblingsmekanismene. Det gjelder både fly, vei og havneforbindelser. Den rollen de skipstekniske konsulentene spiller for å koble den tjenesteytende delen av den maritime næringsklyngen med den industrielle, bør spesielt vies oppmerksomhet i et tiltaksprogram for å videreutvikle kunnskapskoblingene generelt i den maritime næringen.

## **DEL II**

### **Sammendrag av de regionale rapportene**





## **Oslo og Akershus:**

### **"Den maritime næring i Oslo og Akershus"**

Cato Salter, Martin Vikesland og Erik W. Jakobsen

Formålet med prosjektet er å avdekke status og omfang for maritim virksomhet i Oslo og Akershus, samt forstå utviklingen næringen har hatt i perioden 1988-99. Studien baserer seg på teori om næringsklynger og tar spesielt for seg oppgraderingsmekanismer i næringsklynger. Kartlegging av innovasjonspress, kunnskapskoblinger og tilgang på innsatsfaktorer er derfor områder som er vektlagt.

Den maritime næring i Oslo og Akershus omfatter mer enn 290 bedrifts-enheter av vesentlig størrelse (mer enn fire millioner kroner i omsetning). Totalt var det i 1999 registrert 1.200 bedrifter, men mange av disse hadde ingen, eller ubetydelig omsetning. Samlet omsetning for bedriftene lokalisert i Oslo og Akershus i 1999 var 52 milliarder kroner. Dette utgjør 2,4 prosent av samlet omsetning i norske bedrifter og 5,1 prosent av omsetningen i bedriftene lokalisert i Oslo og Akershus. I tillegg hadde aktørene innen assurance og finansiering en omsetning på cirka tre milliarder kroner som ikke fanges opp i databasen. Total omsetning var dermed om lag 55 mrd, noe som gjør Oslo og Akershus til den største maritime regionen i Norge, foran Hordaland og Sogn og Fjordane som hadde en omsetning i 1999 på rundt 41 milliarder. Basert på verdiskaping, er Oslo og Akershus den nest største maritime regionen i landet etter Rogaland Sør, med en verdi på nesten 9,4 milliarder. Dette utgjør 1,7 prosent av verdiskapingen i norske bedrifter og 3,9 prosent av verdiskapingen i bedriftene lokalisert i Oslo og Akershus. At den maritime næringen i Oslo og Akershus er så betydningsfull er ikke overraskende. I denne regionen finner man de største rederiene, hovedvekten av tjenesteytere, instanser som Oslo Børs og organisasjoner som Norges Rederiforbund, TBL og Norsk Skipsmeglerforbund, for å nevne noen. Oslo fungerer også som et samlingspunkt for den internasjonale maritime næringen gjennom konferansen Nor-Shipping, som er verdens største maritime bransje arrangement og tiltrekker seg aktører fra hele verden. Norges største havn befinner seg også i Oslo og danner et knutepunkt for transport- og logistikknettverket til store deler av landet.

Den største aktørgruppen i regionen utgjøres av rederiene, som alene står for 64 prosent av omsetningen og om lag 55 prosent av verdiskapingen.

Deretter kommer leverandørene med en andel av omsetningen og verdiskapingen på henholdsvis 29 og 36 prosent. Annen tjenesteyting, representert ved skipsmegling, finansiering og assurance er også godt representert i regionen, mens skipskonsulenter i mindre grad er representert sammenlignet med andre deler av landet. Verft er en ubetydelig gruppe i Oslo og Akershus. Sammensettingen av aktører i regionen synes å være relativt komplett med unntak av verftene. Dette antyder at regionen ikke utgjør en komplett regional maritim næringsklynge, men at den er meget viktig i det nasjonale bildet. Næringen i Oslo og Akershus fungerer på mange måter som en nervesentral for den norske maritime næringen. Den har mange internasjonale koblinger og henger nært sammen med maritime miljøer langs den norske kyst.

Skipsmeglerne utgjør gruppen av aktører som har hatt den sterkeste utviklingen i verdiskaping siden 1988. Denne gruppens vekst har vært på rundt 330 prosent. Leverandørene og rederiene har opplevd en vekst i verdiskaping på henholdsvis 220 og 185 prosent. Når det gjelder omsetning kan gruppen skipsmeglere nok en gang vise til den sterkeste veksten siden 1988 med 380 prosent. Tilsvarende tall for leverandørene og rederiene er på henholdsvis 320 og 240 prosent. Skipskonsulentene har hatt en relativt lav vekst på 40 prosent. Siden 1988 har norsk næringsliv som helhet opplevd en vekst på rundt 147 og 118 prosent når det gjelder henholdsvis verdiskaping og omsetning. Tilsvarende tall for Oslo og Akershus er på henholdsvis 138 og 114 prosent. Dermed er det tydelig at det maritime miljøet i Oslo og Akershus har hatt en langt sterkere vekst enn annet næringsliv, både i regionen og landet som helhet. Dette understreker at den maritime næring øker sin betydning i forhold til andre næringer i Norge. I prosjektet "Et verdiskapende Norge" kom det frem at man bør satse på å videreutvikle næringer som allerede har en sterk posisjon nasjonalt og hvor man opplever å ha konkurransefortrinn internasjonalt, snarere enn å forsøke å utvikle nye næringer. Det er åpenbart at den maritime næringen i Oslo og Akershus bør utgjøre et satsingsområde også i fremtiden.

I tillegg til sterk vekst, har næringen i Oslo og Akershus opplevd relativt god lønnsomhet i perioden 1988 til 1999. For perioden 1994 til 1999 er det skipsmegling som har hatt den høyeste lønnsomheten, med en egenkapitalrentabilitet på rundt 23 prosent. Leverandører og skipskonsulenter følger etter med tall for egenkapitalrentabiliteten på henholdsvis 20 og 17 prosent. Rederiene har et snitt for egenkapitalrentabiliteten i samme periode på rundt fem prosent. At dette tallet er så lavt sammenlignet med de andre aktørgruppene verdier kan til dels tilskrives dårlige år i bransjen for 1998 og 1999. Likevel er det andre maritime regioner i Norge som kan vise til bedre lønnsomhet. Et sammensatt mål av driftsmargin, egenkapital-

rentabilitet og totalkapitalrentabilitet viser at Oslo og Akershus rangeres som den sjette mest lønnsomme maritime regionen av ni, med klart lavere verdier enn for eksempel Haugalandet/Sunnhordland, Rogaland Sør og Agder.

Gjennomsnittlig verdiskaping per ansatt er nesten dobbelt så høyt for de maritime aktørene i regionen som for resten av landet. Dette tyder på at den maritime næringen i Oslo og Akershus er langt mer kapitalintensiv enn i andre deler av landet. Den sterke dominansen av rederier i regionen og bedriftenes høye lønnseverne forklarer mye av dette. I perioden 1995 til 1999 har produktivitetsveksten i regionen vært på over 20 prosent, og leverandørene kan vise til den høyeste produktivitetsveksten. Dette kan i stor grad tilskrives et stigende lønnsnivå i næringen. Gjennomsnittet for alle bedriftene var om lag 480.000 i lønn og sosiale kostnader per ansatt, noe som ligger godt over landsgjennomsnittet på 280.000, og man kan konkludere med at bedriftene i Oslo og Akershus har høy lønnseverne.

Bedriftene i næringen har i takt med stigende omsetning også tatt ut mer i utbytte mot slutten av 90-tallet. Samtidig har soliditeten blitt bedre for samtlige aktører, noe som kan tyde på at de har posisjonert seg for vekst ved inngangen til 2000.

Flere av performancekriteriene viser en sterk utvikling for den maritime næringen i Oslo og Akershus. Siden sentrale deler av næringen viser en god utvikling i perioden styrker dette en hypotese om at regionen er del av en sterk nasjonal maritim næringsklynge.

*Produktmarkedskoblingene* mellom de ulike aktørene i Oslo og Akershus-regionen viser seg å ikke være spesielt sterke. Rederiene i regionen kontraherer i det store og hele skip ved utenlandske verft, noe som har innflytelse på hvordan leverandørene i regionen opererer. Disse får hovedsaklig sin omsetning fra kunder ellers i Norge og internasjonalt. Den største av disse gruppene er andre maritime aktører, inkludert rederier. Den nest største er verft i utlandet. Samtidig blir rederier og verft oppgitt til å være de viktigste aktørgruppene for leverandørene når det gjelder å skaffe nye kontrakter. Gruppen med sterkest regional produktmarkedskobling er annen tjenesteyting. Denne gruppen har størstedelen av sin omsetning fra utlandet, med en andel på nesten 70 prosent, samtidig som andelen av omsetningen fra regionen og resten av Norge er på om lag 15 prosent hver. Den maritime næringen i Oslo og Akershus er dermed hovedsaklig nasjonalt og internasjonalt orientert, fremfor regionalt.

*Innovasjonspress og innovasjon* er en sentral oppgraderingsmekanisme. I næringsklynger vil bedrifter oppleve et innovasjonspress fordi krevende kunder etterspør stadig mer sofistikerte produkter og tjenester, og fordi leverandørene må kjempe hardere om kundenes gunst. Et av premissene for en næringsklynge er at den består av samlokaliserte bedrifter. Ut fra analysene av survey-undersøkelsen kom det frem at leverandørene og rederiene ikke opplevde kundene som like krevende og konkurransen som like hard på et regionalt nivå i forhold til skipskonsulentene og annen tjenesteyting. Videre kom det frem at man oppfattet konkurransen som hardere og kundene som mer krevende på et nasjonalt nivå. Det sterkeste innovasjonspresset oppleves på et internasjonalt nivå. Dette indikerer nok en gang at man ikke har en sterk og komplett *regional* næringsklynge i Oslo og Akershus-regionen. På et nasjonalt nivå er situasjonen annerledes. På dette nivået utgjør næringen i Oslo og Akershus en viktig del av det totale bildet.

I prosjektet er også bedriftenes innovasjonskraft studert mer direkte, gjennom å måle hvor stor andel av selskapenes inntekter som stammer fra nyutviklede produkter. Dessuten er kvalitative størrelser for selskapenes investeringer i innovasjonsaktiviteter kartlagt. Vi fant at næringen hadde forholdsvis høye andeler av omsetning fra nyutviklede produkter i forhold til andre næringer i Norge. Videre fant vi at investeringer i maskiner og utstyr, kompetanseheving og markedsintroduksjon utgjorde de mest vesentlige innovasjonskostnadene. Dette tyder på at den maritime næringen i regionen oppgraderes og videreutvikles gjennom et fokus på kunnskapsutvikling og kommersialisering av produkter og tjenester.

Når det gjelder samarbeid om utvikling av nye produkter og tjenester er situasjonen ulik for aktørene i Oslo og Akershus. Tjenesteytere og skipskonsulenter har klart høyere regionalt samarbeide enn rederier og leverandører. Leverandørene har mer nasjonalt rettet samarbeid, mens rederiene er de mest internasjonale også når det gjelder samarbeid om innovasjon. Nok en gang får man bekreftet den internasjonale posisjonen rederiene i regionen har. Det som er interessant er hvor konsistente dataene er med hensyn til hvor koblinger som bidrar til oppgradering ligger. Dette øker muligheten for å tilpasse virkemidler den enkelte aktørgruppe, slik at forholdene ligger best mulig til rette for videre vekst.

Den andre oppgraderingsmekanismen vi har tatt for oss er *komplementaritet* i næringen. Denne mekanismen øker verdiskapingen i næringen ved å forbedre selskapenes effektivitet og dermed gjøre næringen mer attraktiv å etablere seg i. Enkelte varer og tjenester vil ikke bli tilbudt med mindre det er kritisk masse for etterspørselen av slike produkter og tjenester. Her ligger

det selvforsterkende elementet, - er først den kritiske massen nådd, er sannsynligheten stor for at stadig nye innsatsfaktorer blir lønnsomme å tilby. Dette temaet ble belyst ved å undersøke tilgang, kvalitet og viktighet av sentrale innsatsfaktorer for bedriftene i regionen. Innsatsfaktorene som ble tatt for seg i prosjektet var ufaglært, faglært og høyt utdannet arbeidskraft, vare- og tjenesteleveranser, kapital, samt hard og myk infrastruktur. I Oslo og Akershus er det ingen av respondentene som oppgir ufaglært arbeidskraft som en spesielt viktig innsatsfaktor. Samtidig oppfatter aktørene generelt tilgangen som god. Når det gjelder faglært arbeidskraft kan man merke seg at leverandørene ikke oppfatter tilgangen på faglært arbeidskraft som spesielt god, mens de samtidig trekker denne innsatsfaktoren frem som viktig. For høyt utdannet arbeidskraft kom det frem at alle aktørene anser dette som en viktig innsatsfaktor. Man er i midlertidig ikke like enige om at tilgangen er god. Skipskonsulenter og leverandører er minst fornøyd med tilgangen. Blant leverandørene er det kun 40 prosent som mener tilgangen er god eller ganske god. Disse funnene gir en indikasjon på at man i Oslo og Akershus må satse på å få flere faglærte og høyt utdannede ut i arbeidslivet for å unngå et etterslep der man ikke får dekket etterspørselen etter arbeidskraft. Samtidig finnes de ikke studier av dette over tid, slik at det er vanskelig å antyde at det er et nytt fenomen på bakgrunn av datamaterialet. En av aktørene i næringen beskrev situasjonen og påpekte at ”det er et faremoment at det maritime relaterte utdanningstilbudet gradvis ser ut til å svekkes i Norge. Her satses det bedre i England (spesielt representert med skoler i Portsmouth og Southampton). Utviklingen kan bidra til å svekke kompetansen i Oslo-regionen på sikt.”

Leverandørene er den aktørgruppen som anser tilgang på vare- og tjenesteleverandører av høy kvalitet som viktigst. Samtidig, og i likhet med alle de andre gruppene, oppfatter de tilgangen som god. Dette kan virke noe overraskende, da det tidligere er vist at det er lite regional aktivitet. På den ene siden kan dette tyde på at man får dekket etterspørselen på en tilfredsstillende måte, men det er også en mulighet for at man har svart på spørsmålet ut fra et nasjonalt og ikke regionalt perspektiv. Hard infrastruktur omfatter veier, transport, kommunikasjon og lignende. Generelt sett blir tilgangen på disse innsatsfaktorene betraktet som god i Oslo og Akershus. Annen tjenesteyting oppgir dette som en viktig innsatsfaktor, mens den blir sett på som mindre viktig av rederier og skipskonsulenter. Dette understreker annen tjenesteytings større grad av fokus rettet mot de andre aktørgruppene i regionen. At viktigheten blir oppgitt som lav av rederiene kan forklares med at de i svært liten grad opererer lokalt, noe som står i kontrast til hva annen tjenesteyting oppga. Myk infrastruktur omfatter tilbud av skoler, bomiljø fritidstilbud og lignende faktorer. Det generelle inntrykket blant bedriftene i næringen er at tilgangen er god for disse

innsatsfaktorene i næringen. Noe oppsiktsvekkende er det at myk infrastruktur i mindre grad blir oppgitt som spesielt viktig. Skipskonsulentene skiller seg klart ut ved å vektlegge myk infrastruktur.

For Oslo og Akershus kommer det tydelig frem at kvaliteten på innsatsfaktorene, med unntak av ufaglært arbeidskraft, ble regnet som god. Kapital og høyt utdannet arbeidskraft var de to innsatsfaktorene som ble regnet for å ha høyest kvalitet. Høy kvalitet på kapital innebærer at man også får tilgang på kompetanse og nettverk når man skal låne penger. Finansørene kjenner næringen godt og kan lettere vurdere hvilke prosjekter som er gode og hvilke som innebærer høy risiko. At kvaliteten på høyt utdannet arbeidskraft ble regnet som høy tyder på at den maritime næringen i Oslo og Akershus har et kvantitetsproblem snarere enn et kvalitetsproblem når det gjelder arbeidskraft. Dette fremkommer ved å sammenstille funnene om viktighet og tilgang på arbeidskraft med funnene om kvaliteten. Således er det tydelig at man bør satse på å få flere til å ta maritimt relaterte utdannelser. Et studie som gikk mer i dybden på ulike kompetansefelt innen maritim næring kunne danne grunnlaget for beslutninger om hvilke områder som bør satses spesielt på i Oslo og Akershus.

Den siste oppgraderingsmekanismen vi har tatt for oss i studiet er *kunnskapsspredning*. Kunnskapsspredning skjer ved kommunikasjon gjennom formelle og uformelle kanaler. Dette fører til oppgradering i klynger fordi ny kunnskap og nye ideer får grobunn i komplementære kunnskapsmiljøer. Vi har forsøkt å måle både formelle og uformelle koblinger. Produktmarkedskoblinger (kjøper-selger relasjoner) og joint ventures er eksempler på formelle koblinger. Uformelle koblinger er vanskelige å måle, men bedriftslederes subjektive vurderinger av styrken på relasjonene til ulike virksomhetstyper burde gi en rimelig god indikasjon. For en sterk næringsklynge kan man forvente å finne mange koblinger mellom aktørene og rask informasjonsspredning på grunn av samlokalisering. Vi fant at det var sterke koblinger i næringen. Spesielt kan man trekke frem koblingene mellom rederiene og annen tjenesteyting og koblingene rederiene i mellom. Videre ser vi at det er vesentlig mer formalisert samarbeide nasjonalt og internasjonalt mellom aktørene i forhold til samarbeide på et regionalt nivå. Igjen er det skipskonsulenter og tjenesteytere som oppgir sterkest koblinger på et regionalt nivå, mens leverandører og rederier har sterkere koblinger henholdsvis nasjonalt og internasjonalt. Regionalt var det spesielt samarbeide om kompetanseheving og FoU som ble fremhevet som betydningsfulle, men verdiene var også her lavere enn tilsvarende verdier nasjonalt og internasjonalt. Det er grunn til å anta at aktører som rederier og de innen annen tjenesteyting tilfører hverandre verdifull kunnskap på bakgrunn av samlokalisering. I slike

dynamiske skjæringspunkter er det naturlig at innovasjon finner sted og man bør satse på å videreutvikle relasjonene mellom de andre aktørgruppene for i større grad å realisere slike samlokaliseringsgevinster.

Den maritime næringen i Oslo og Akershus er stor og betydningsfull. Likevel utgjør den ikke noen komplett regional næringsklynge. Data på kunnskapskoblinger og samarbeid viser at de ulike aktørene har klart forskjellig geografisk fokus. Tjenesteytere og skipskonsulenter oppgir relativt sterke koblinger og samarbeid med andre aktører i regionen. Dette virker naturlig siden aktørene også betjener store kunder lokalisert i Oslo og Akershus. Leverandørene er på sin side en del av den nasjonale maritime industrien. De har få sterke koblinger og leveranser i regionen. Flere av leverandørselskapene lokalisert i Oslo har mye av sin aktivitet spredt langs hele kysten. Rederiene har et klart internasjonalt fokus. De fleste skip eid av Oslobaserte rederier opererer i internasjonale farvann, og det er dermed naturlig at rederiene oppgir sterkere tilknytning til internasjonale aktører enn regionale og nasjonale.

På bakgrunn av gjennomgangen av performancekriterier, produktmarkedskoblinger og oppgraderingsmekanismer kan det trekkes noen hovedkonklusjoner angående den maritime næringen i Oslo og Akershus. Disse er som følger:

- Den maritime næringen i Oslo og Akershus utgjør et hovedfokus for rederiene og tjenesteyting i Norge. Man kan på mange måter si at regionen utgjør nervesenteret i den norske maritime næringen.
- Basert på omsetning, er Oslo og Akershus den største maritime regionen i Norge. Basert på verdiskaping er regionen den neste største.
- Den maritime klyngen utgjør ikke noen komplett regional skipsindustriell klynge da skipskonsulenter i mindre grad er representert og regionen ikke inneholder aktører innen verftsindustrien. I tillegg viser produktmarkeds- og kunnskapskoblingene at samhandelen regionalt er begrenset. Regionen utgjør imidlertid en komplett skipsfartsklynge.
- Produktmarkedskoblingene viser at annen tjenesteyting har det sterkeste regionale fokuset av aktørgruppene.
- Basert på lønnsomhet, produktivitet og soliditet kan næringen vise til en god utvikling og bedriftene har samtidig opplevd sterk vekst i omsetning og verdiskaping.
- Regionens internasjonale orientering kommer til uttrykk også gjennom innovasjonspresset som viser seg å være lavt på et



regionalt nivå sammenlignet med et nasjonalt og internasjonalt nivå.

- For komplementaritet i næringen er det tydelig at enkelte deler av næringen opplever mangel på høyt utdannet arbeidskraft. I dybdeintervjuer har i tillegg rederier bemerket at dette er et problem som kan tilta i styrke på mellomlang sikt hvis ikke rekruttering nedenfra styrkes. Ellers kan man konkludere med at det er tilstrekkelig kapital i næringen og gode infrastrukturelle vilkår.
- I regionen er det spesielt koblingene rederiene imellom og koblingene mellom rederiene og annen tjenesteyting som er sterke, noe som tyder på at mye av kunnskapsutvekslingen går gjennom disse kanalene. Rederiene er helt klart i sentrum for kunnskapsutvekslingen.
- For samarbeide om ulike strategiske aktiviteter som for eksempel FoU og kompetanseheving er det tydelig at dette først og fremst har et nasjonalt og internasjonalt fokus. Det er altså lite drivkraft for et regionalt fokus om å forbedre bedriftenes forretningsvilkår.
- Stabile rammevilkår, gode skatte- og avgiftsbetingelser, samt bedre tilbud av utdanning og arbeidskraft blir av aktørene trukket frem som viktige for å møte fremtidige utfordringer.

Gjennom analysene av næringsomgivelsene i den maritime næringen i Oslo og Akershus identifiseres noen hovedutfordringer.

- 1) Næringens regionale fokus er lite fremtredende, men bedriftenes samlokalisering kan danne grunnlag for å styrke verdiskaping, vekst, lønnsomhet, produktivitet og konkurranse-dyktighet, gjennom tiltak som øker den lokale dynamikken. Opprettelsen av et forum for alle aktørene i den maritime næringen i regionen vil kunne spille en betydningsfull rolle i en slik prosess.
- 2) Tilbudet av faglært og høyt utdannet arbeidskraft må bedres for at bedriftene også i fremtiden skal være konkurransedyktige. Her er det volumet man må øke uten at det går på bekostning av kvalitet.
- 3) Utenlandske maritime aktører er i mindre grad representert i regionen, sett i forhold til regionens betydning. I andre sterke næringsmiljøer i Norge og utlandet finner man et betydelig høyere innslag av utenlandske aktører, og forholdene bør legges bedre til rette for utenlandske bedrifters etablering i Oslo og Akershus. Nettverk og personlige relasjoner er tidligere trukket

frem som bremseklosser for en slik utvikling og man kan tenke seg at dersom nettverk i større grad var formalisert ville det være lettere for nye utenlandske aktører å få innpass i markedet.

- 4) Næringen selv etterspør stabile rammebetingelser, og man bør fokusere på samarbeide mellom bedrifter, myndigheter og bransjeorganisasjoner for å imøtekomme dette.



## **Vestfold, Buskerud og Telemark:**

### **”Det regionale maritime Norge – rapport for regionen Vestfold, Telemark og Buskerud”**

Ole Brandstad, Are Brandstad og Harald Westhagen

Maritim virksomhet fremstår som en svært sammensatt og mangfoldig næring. Dette gjelder ikke minst for vår region, som preges av en svært internasjonal profil. Rederier og leverandører i regionen har en stor del av sin virksomhet utenlands, ved siden av at eksportandelen er stor.

Næringen i regionen har gode utviklingsmuligheter, med den *samlede maritime kompetanse* som en viktig vekstfaktor.

Næringen står godt rustet for fremtiden:

- verftsvirksomheten er omstrukturert og stabil med nybygging av skip, skipsreparasjon og offshorefabrikasjon
- rederistrukturen er videreutviklet og er i stabil fremgang på ulike spesialområder
- havnevirksomheten er i stabil utvikling
- et godt utbygget utdanningsmiljø på ulike nivåer
- et meget sterkt leverandørsegment med verdensledende bedrifter
- en stor og kompetent skipskonsulentsektor

Regionen har en meget lang og omfattende maritim tradisjon, hvor sterke personligheter har bidratt til, og satt sine preg på utviklingen. Sterke tradisjoner har alltid preget skipsfarten og bransjer som har med sjøen å gjøre, og tradisjoner kan være med på å gi forklaringer på hvorfor dagens situasjon er slik den faktisk oppfattes.

Segmentene som vi har analysert, viser gjennomgående en gunstig utvikling i sin verdiskaping mot slutten av perioden 1988-1999, hvor særlig rederiene og leverandørene skiller seg positivt ut.

Regionens internasjonale profil kommer til uttrykk i en høy eksportandel og i sterke relasjonsbånd til internasjonale aktører. Mange bedrifter har datterselskaper i utlandet og ser seg selv som en del av et internasjonalt nettverk.

### ***Rederier***

Rederiene opptrer utad som en lite homogen gruppe og omfatter alt fra bulk- til passasjertrafikk. I segmentet finner vi mange former for rederidrift, fra de helt tradisjonelle rederiene, til operatørselskap som selv ikke eier skipene. Undersøkelsen bekrefter rederienes meget sentrale posisjon i næringen. De øvrige segmentenes koplinger mot rederiene dreier seg ikke bare om omsetning av varer og tjenester i tradisjonell forstand, men også i høy grad til kompetanseoverføring, som i sin tur gir synlige positive ringvirkninger i næringen. Rederiene rapporterer om en sterk konkurranseintensitet. Dette sett i sammenheng med at segmentet har krevende kunder, gjør at innovasjonspresset blir omfattende, særlig internasjonalt. I de personlige intervjuene ble det pekt på nødvendigheten av volumvekst, særlig fordi innsatsfaktorer ofte krever en "kritisk masse" for å oppnå effektiv utnyttelse. Det ble også understreket at den samlede maritime kompetanse i regionen er et viktig element for å etablere seg her.

### ***Verft***

Antallet verft i regionen er lite, men viser likevel stort mangfold i virksomheten. Regionen har offshoreverft og verft som lager nybygg og skrog. Noen verft driver også med ombygging og reparasjoner. Inntrykket fra de personlige intervjuene er at verftenes kunder ofte er opptatt av rask inntjening, og mindre preget av tradisjonell industriell tenkning. Når det gjelder innsatsfaktorer, er verftenes største problem tilgangen på faglært arbeidskraft. Dette er særlig bekymringsfullt, idet faglært arbeidskraft anses som verftenes viktigste innsatsfaktor.

### ***Leverandører***

Leverandørsegmentet viser et broget bilde. Segmentet er svært bredt og sammensatt, noe som gjør at det kan være vanskelig å finne de typiske trekkene. Et trekk er imidlertid tydelig, nemlig den store eksportandelen, som anslås å være ca 60 %. Dette bidrar til at innovasjonspresset på internasjonalt nivå oppleves som meget kraftig. Leverandørene rapporterer om sterke horisontale og vertikale relasjonskoplinger. Kjøperne av varer og tjenester ønsker i økende grad å konsentrere sine kjøp om færre selgere, de etterspør stadig oftere totalløsninger, der flere bedrifter går sammen om leveransen. En slik utvikling presser bedriftene til å foreta strategiske valg om hvem det vil være riktig å samarbeide med, og hvor tette samarbeidskoplingene skal være.

### ***Skipskonsulenter***

Skipskonsulenter utgjør en viktig gruppe i den maritime næringen. I sin natur er segmentet en tjenesteleverandør, med mange av de typiske trekk som karakteriserer tjenesteleverandører, uansett bransje. Nærhet til kunden preger segmentet, noe som setter særlig store krav til ansattes evne til å skape og vedlikeholde kunderelasjoner. Analysene viser at høyt utdannet arbeidskraft blir sett på som den klart viktigste innsatsfaktor av skipskonsulentene. Tilgangen på slik arbeidskraft er mangelfull, men har ikke til nå vært til spesiell bekymring. Konsulentene oppfattes ofte av leverandørsegmentet som "portvakter", som de må samarbeide med for å nå frem til de endelige kundene. Selv om skipskonsulentenes rolle i næringen er viktig, har vi ikke kunnet påvise at segmentet har den samme sentrale posisjon i vår region, slik den er rapportert fra Møre og Romsdal. Segmentet viser imidlertid en relativt sterk vekst i sin verdiskaping sammenlignet med de øvrige segmentene.

## **Fra primærundersøkelsen**

### ***Konkurranseintensitet***

Alle segmentene rapporterer om en sterk nasjonal og internasjonal konkurranse.

### ***Regionalt, nasjonalt og internasjonalt samarbeid***

Samarbeid om markedsføring, kompetanseheving og FOU nevnes hyppigst. I de personlige intervjuene ble det av flere respondenter trukket frem en tendens til at bedriftenes kunder ønsker færrest mulig aktører å forholde seg til ved leveranser. Ved at "produktpakken" som etterspøres blir større, presses frem ulike typer av horisontale og vertikale samarbeid, eksempelvis på markedsføringssiden. Vi kan registrere et høyt antall samarbeid om markedsføringstiltak på det internasjonale plan.

De personlige intervjuene ga meldinger om behovet for samarbeid om standardisering. Presset på kostnader har gjort at mange bedrifter går i retning av standardisering eller modularisering av sine tilbud. For å lykkes med en slik produktstrategi, er det behov for et godt utbygget horisontalt og vertikalt samarbeidsnettverk.

Regionens bedrifter samarbeider i stor grad med internasjonale aktører. Inntrykket av en region med en stor internasjonal kontaktflate kommer frem

i datamaterialet og bekreftes under intervjuene, der det ble påpekt at mange bedrifter ser seg selv som en del av en stor internasjonal klynge.

### ***Styrken på koblinger og relasjoner***

Med utgangspunkt i gjennomsnittene i svarene er det i rapporten gjengitt "relasjonskart" for rederiene, skipskonsulentene, verftene og leverandørene. Vi har i disse analysene registrert et betydelig samspill mellom aktørene i den maritime næringen. Visuelle fremstillinger viser ganske klart rederienes sentrale plass og rolle, idet de øvrige segmentene rapporterer relativt høy grad av relasjonsstyrke nettopp til rederiene. Vurderingene som kom frem i de personlige intervjuene bekrefter disse inntrykkene.

### ***Kunder og innovasjon***

Nær 90 % av de rapporterte totale innovasjonskostnadene gjelder forskning og utvikling pluss investeringer i maskiner og utstyr. Av rapportert sum innovasjonskostnader har segmentet leverandører en andel på 78,4 %. Segmentet skipskonsulenter står for 16,5 % av summen, mens verftene utgjør 3,3%. Resten er fordelt på rederier og annen tjenesteyting.

Det generelle inntrykket etter intervjurunden er at det internasjonale konkurransepresset er hardt og holder bedriftene på "tå hev" i arbeidet med innovasjoner.

Når det gjelder innovasjonspress er tendensen i svarene ganske tydelig. Alle segmentene rapporterer at de internasjonale kundene oppleves som de mest krevende. Særlig synes dette å gjelde for leverandørsegmentet. Sterk konkurranseintensitet kombinert med krevende kunder indikerer et press på bedriftene til å innovere. Dette kan virke som en oppgraderingsmekanisme, som igjen resulterer i økt verdiskaping

Selv om det er noen variasjoner segmentene imellom, øker innovasjonspresset på bedriftene markant fra det å ha en kundeportefølje bestående av regionale kunder, til nasjonale, og videre til kunder på internasjonale markeder.

Dette bildet fikk vi bekreftet ved de personlige intervjuene. Vi har eksempler på bedrifter med milliardomsetning som rapporterer en eksportandel på 80 %, hvorav halvparten av eksporten går til land i fjerne Østen. Bedrifter opplever at innovasjonspresset i stor grad kommer fra egne

kunder. Vi har fått eksempler på at kunder skriver kontinuerlige observasjonsrapporter, som danner grunnlag for produktinnovasjoner. Bedriftene føler et stadig press på priser, noe som leder til internt fokus på kostnader og videre til krav om bedre løsninger.

### ***Samarbeid om innovasjoner***

Våre 56 respondenter rapporterer om 62 samarbeid med nasjonale aktører. Tilsvarende tall for internasjonale samarbeid er 45. Dette bekrefter vår regions sterke internasjonale profil. Respondentene rapporterer at det hyppigst skjer samarbeid med kunder (56 registrerte samarbeid), mens det er registrert 46 samarbeidsforhold med leverandører.

I de personlige intervjuene ønsket vi også å få belyst graden av formalisering av samarbeidet om innovasjoner. Det viser seg at også formaliseringsgraden varierer. Respondentene rapporterte alt fra liten grad av formalisering, til at formaliseringsgraden er stor, gjerne med rammeavtaler, som igjen ofte er et resultat av tett samarbeid over lang tid.

### ***Innsatsfaktorer***

Høyt utdannet arbeidskraft vurderes som den viktigste menneskelige innsatsfaktoren. Verftene er eneste unntak, idet verftene anser faglært arbeidskraft som viktigst. Kvaliteten på høyt utdannet arbeidskraft vurderes gjennomgående som høy, mens tilgangen synes å være varierende.

Som nevnt peker verftene på faglært arbeidskraft som den viktigste innsatsfaktor. Det er verdt å merke seg at det er nettopp denne faktoren verftene mener det er dårligst tilgang på. De personlige intervjuene bekrefter at verftene ser med bekymring på rekrutteringen av faglært arbeidskraft.

Ved at opp til 70-80% av verftenes nybygg består av innkjøp fra norske underleverandører, er det naturlig at også viktigheten av vare- og tjenesteleverandører fokuseres av verftene. Prispresset fra verftenes kunder overføres ofte til leverandørleddet. Derfor er det grunn til å legge merke til at verftenes oppfatning av kvaliteten og tilgangen på vare- og tjenesteleverandører er klart lavere enn den betydning denne innsatsfaktoren har.

For skipskonsulentene synes tilgangen på den viktigste innsatsfaktoren, nemlig høyt utdannet arbeidskraft, å være en kilde til bekymring. Under de personlige intervjuene kom det frem at skipskonsulentene og også leveran-



dørene i stor grad har behov for folk med bred erfaring fra sjøen, idet praktisk brukerkompetanse vurderes høyt. Begge segmentene har hatt nedlagte verft som rekrutteringsbase. Denne kompetansekoplingen via personaloverganger er viktig, i det gode "user-producer"-relasjoner oppfattes som konkurransefortrinn.

Den personlige intervjurunden avslørte også behov for andre typer av kvaliteter hos de ansatte. I de maritime bedriftene er intern-språket ofte engelsk, og det samme gjelder kommunikasjonen med kunder. Derfor er behovet for gode engelskkunnskaper, særlig blant høyt utdannet arbeidskraft, tydelig. Mange av bedriftene er dessuten svært kundeorientert, noe som setter høye krav til ansattes kompetanse til å bygge opp, og vedlikeholde kunderelasjoner. Brukerkompetanse på IT ble også nevnt som viktig ved rekruttering.

### **Næringspolitiske tiltak**

Nedenfor vises i stikkordsform respondentenes svar på hva som er de viktigste næringspolitiske tiltak når det gjelder å styrke bedriftens konkurransevne.

De hyppigst nevnte tiltak :

- Forutsigbarhet i næringspolitikken
- Rammevilkår som utenlandske konkurrenter
- Bedring i tilgangen på faglært arbeidskraft
- Økonomisk støtte til FOU

Også nevnt av flere :

- Bedre infrastruktur m.h.t. veier ( E18) og ytterligere utbygging av Sandefjord Lufthavn (Torp)
- Bedre tilgang på norsk risikovillig kapital
- Reduksjon av avgifter på energi til kraftkrevende industri
- Utdanningssentra hvor det også satses på internasjonal markeds-kompetanse og logistikk

Under vises i stikkordsform respondentenes syn på hva Maritimt Forum kan gjøre for å styrke bedriftens konkurransevne.

Hyppigst nevnt :

- Være en påvirkning til bedre og mer stabile rammevilkår for næringen
- Påvirke norske rederier til å standardisere sine krav til utstyr

- Bidra til å skape nettverk mellom aktørene i næringen
- Være påvirkende i opplæringsspørsmål og kompetanseoppbygging.  
Ønskelig med bedret teknisk og markedsmessig kompetanse

Nevnt av flere :

- Bidra til bedret infrastruktur ( E18 og Sandefjord Lufthavn)
- Sette sterkere fokus på Oslofjordens store betydning for næringen



**Agder:**

## **”Maritime næringer på Sørlandet – en sterk regional klynge?”**

James Karlsen, Arne Isaksen og Elisabet Hauge

Maritime næringer har hatt, og har fremdeles stor betydning på Sørlandet. Både omsetningen og verdiskapningen har økt i de senere årene. I 1999 var omsetningen på vel 9,4 milliarder kroner og verdiskapningen på 2,3 milliarder kroner. Med sine om lag 6.400 sysselsatte utgjør næringen om lag 6 % av total sysselsetting i regionen.

Denne rapporten analyserer viktige sider ved konkurransestyrken til de maritime næringer på Sørlandet. Rapporten er en del av en større landsomfattende studie, der det er gjennomført likeartete undersøkelser i andre deler av landet. Undersøkelsene bygger på såkalt 'klyngeteori'. Denne går i korthet ut på at konkurransen på markedet i stor grad skjer mellom systemer og verdikjeder av bedrifter og ikke kun mellom enkeltbedrifter. Det er selvfølgelig enkeltbedrifter som konkurrerer om markedsandeler, og konkurransestyrken avhenger av blant annet kompetanse og kreativitet i den enkelte bedriften. Poenget med 'klyngeteorien' er imidlertid at bedrifters konkurransestyrke også anses å være avhengig av kvaliteten på de lokale og regionale omgivelsene som bedriftene inngår i, så vel som av hvor dyktige bedrifter er til å finne gode samarbeidspartnere på regionalt, nasjonalt og globalt nivå.

Teorien framhever spesielt at en næring og dens bedrifter kan hente konkurransefortrinn dersom næringen inngår i en dynamisk næringsklynge, som oppstår når bedrifter og organisasjoner er knyttet sammen på ulike måter. Koblingene skjer gjennom at bedrifter i klyngen leverer varer og tjenester til hverandre, gjennom at de bruker og opparbeider felles innsatsfaktorer (som kompetent arbeidskraft) og gjennom mange typer formelt og uformelt samarbeid. En viktig problemstilling i denne rapporten er dermed i hvilken grad den maritime næringen på Sørlandet utgjør en regional næringsklynge og hva som er sterke og svake sider ved næringen når den analyseres i lys av 'klyngeteori'.

Formålet med rapporten er nærmere bestemt å

- (i) kartlegge omfanget av de maritime næringene på Sørlandet,
- (ii) avdekke omfanget av koblinger og samarbeid mellom ulike deler av næringen for å avdekke eventuelle 'klyngemekanismer',
- (iii) kartlegge hva som er viktige regionale innsatsfaktorer for maritime bedrifter på Sørlandet,
- (iv) studere omfang av og kjennetegn ved nyskapingen i bedrifter, og
- (v) oppsummert analysere sterke og svake sider ved den maritime næringen på Sørlandet.

For å gjøre denne typen av kartlegging og analyse, baseres rapporten først og fremst på en spørreskjemaundersøkelse til alle maritime bedrifter på Sørlandet. 57 bedrifter eller drøyt 60% av alle maritime bedrifter besvarte spørreskjemaet, og blant disse finnes de største og viktigste maritime bedriftene i landsdelene. Undersøkelsen baseres også på regnskapsdata for næringen de siste 10 årene, samt på samtaler med bedriftsledere og andre informanter (og spesielt referansegruppen for prosjektet).

Rapporten deler maritim virksomhet inn i fem bransjer; (i) rederi, (ii) skipsverft, (iii) leverandører til rederier og verft, (iv) skipskonsulenter og (v) annen tjenesteyting. De tre siste gruppene kan karakteriseres som avledet virksomhet til rederiene og skipsverftene, det vil si at aktiviteten i disse tre bransjene er avhengig av virksomheten i rederiene og skipsverftene. Leverandørene dominerer i antall bedrifter. Disse er imidlertid gjennomgående små, slik at rederier og verft står for det meste av omsetningen og antall arbeidsplasser. Rederiene har omtrent halvparten av omsetningen i de maritime næringene og snaut halvparten av sysselsettingen (medregnet utenlandske sjøfolk). Skipsverftene har omtrent en fjerdedel av omsetningen og en snau tredjedel av sysselsettingen. Både rederiene og verftene kan karakteriseres som nisjepregede og spesialiserte mot bestemte segmenter i markedet.

Undersøkelsen får fram at et flertall av bedriftene i den maritime næringen er lokalt eide. Bedriftene har blitt etablert og vokst fram på Sørlandet. Bedriftene er sånn sett forankret gjennom at de alltid har vært her. De konkurrerer imidlertid på et globalt marked med sterk konkurranse og store svingninger i markedet. Næringen har sitt tyngdepunkt i Kristiansand og Arendal-Grimstadorrådet, men bedrifter finnes ellers spredd langs hele kyststripa. Flekkefjord har således et tyngdepunkt innen skipsbygging.

De maritime næringene utgjør en sterk spesialisering i Sørlandets næringsliv. De har imidlertid få lokale krevende kunder og inngår i

forholdsvis lite regionalt samarbeid med andre aktører, også med FoU-institusjoner. Bedriftene finner i større grad krevende kunder og samarbeidspartnere på det nasjonale og internasjonale planet enn lokalt og regionalt. Bedømt ut fra denne typen informasjon er det vanskelig å beskrive de maritime næringene på Sørlandet som en sterk *regional* klynge. De maritime næringene tilfredsstiller ikke de kriteriene som må stilles til en sterk regional næringsklynge (jamfør kapittel 2 i rapporten). Det synes å være riktigere å si at bedriftene er del av en nasjonal maritim næringsklynge, som også har en del krevende kunder og samarbeidspartnere utenfor landets grenser.

De maritime næringene på Sørlandet synes ganske nyskapende når det gjelder resultater i form av introduksjon av nye produkter og tjenester på markedet. 60% av de maritime bedriftene har således utviklet nye produkter og tjenester de tre siste årene, som samtidig er introdusert på markedet. Dette er betydelig høyere enn tilsvarende tall for alt norsk næringsliv. Slike opplysninger kan i første omgang gi tro på en fortsatt betydelig maritim virksomhet på Sørlandet. Bak det ligger synet om at varige konkurransefortrinn først og fremst skapes gjennom nyskaping, at bedrifter for eksempel har bedre produkter og tjenester eller mer effektive produksjonsmåter enn konkurrenter. Konkurranse kun på lave kostnader kan lettere 'spises opp' av konkurrenter.

En nærmere studie av nyskappingsaktiviteten i de maritime næringene viser imidlertid at mange bedrifter satser lite penger på nyskaping, og halvparten av bedriftene bruker ikke penger på forskning og utvikling. Det må tilføyes at en kun har spurt etter kostnader til nyskaping et enkelt år (1999). Innsats på nyskaping varierer imidlertid gjerne betydelig fra år til annet i bedrifter, avhengig av om bedrifter gjennomfører større prosjekter eller ikke et bestemt år. Likevel tyder gjennomgående små kostnader og lite bruk av FoU på at den nyskapende aktiviteten er konsentrert om mindre endringer i produkter og tjenester, eller mindre endringer i produksjonsmåter. Av de maritime næringer er det leverandørene som er mest innovative ved at de stadig søker å tilpasse produkter til kunder. Generelt sett synes de maritime næringene å ha ganske betydelig aktivitet på nyskaping, men satsingen er gjennomgående 'grunn', det vil si at det satses lite penger på innovasjon og med lite bruk av FoU-kompetanse i flertallet av bedriftene.

Samarbeidspartnere i andre deler av landet framstår som de viktigste ved nyskaping. Dette gjelder både kunder (der også kunder i andre land er svært viktige), leverandører og FoU-institusjoner. Generelt mangler de maritime næringene på Sørlandet sterke lokale nettverk, utstrakt kontakt med lokale/regionale kunnskapsmiljøer, og de har dessuten forholdsvis liten

tilgang på lokal, kompetent kapital og lokale, krevende kunder. Næringen har imidlertid noen sterke lokale innsatsfaktorer i høy kvalitet på den faglærte og høyt utdannede arbeidskraften og også på lokale vare- og tjenesteleverandører. Dette er også faktorer som kan gi viktig stimulans ved bedrifters nyskaping. Selv om faglært og høyt utdannet arbeidskraft anses å ha gjennomgående høy kvalitet (vurdert av bedriftene), er det imidlertid bekymringsfullt at tilgang på slik arbeidskraft er svak. Bedriftene vurderer også 'regional kapital' til å ha gjennomgående svak kvalitet og det er liten tilgang på denne kapitalen.

Næringen har som nevnt en lang tradisjon på Sørlandet. Selv om næringen kan karakteriseres som global og preget av sterk konkurranse, ser det fortsatt ut til at Sørlandet er attraktivt som lokaliseringssted. For rederiene ser det ut til at Grimstad er spesielt attraktivt. Det er vanskelig ut fra denne undersøkelsen å komme helt til bunns i årsaker til Sørlandets attraktivitet. Lokalt eierskap og sosiale og kulturelle bindinger til regionen synes imidlertid å ha betydning for fortsatt stort omfang av denne næringen til Sørlandet og lokalisering av ny virksomhet til regionen. Bedriftene framhever dessuten faglært og høy utdannet arbeidskraft, så vel som spesialiserte vare- og tjenesteleverandører, som både viktige innsatsfaktorer og med høy kvalitet. Blant annet har rederikontorene rekruttert mange tidligere sjøfolk. Slike forhold peker tilbake på betydningen av lange tradisjoner og opparbeiding av spesialisert kunnskap i bedrifter og i arbeidskraften som viktig for konkurranseevnen til de maritime bedriftene. Vi framhevet at de maritime bedriftene på Sørlandet ikke kan betegnes som en sterk regional klynge av mangel på utstrakt samarbeid mellom bedriftene. Undersøkelsen viser imidlertid at bedriftene har nytte av sin lokalisering på Sørlandet gjennom at de inngår i et 'miljø' der de kan finne erfaren arbeidskraft og spesialiserte leverandører.

I tabell 1 søker vi å oppsummere viktige sterke og svake sider ved de maritime næringene på Sørlandet, slik det framkommer gjennom våre undersøkelser

Tabell 1: Sterke og svake sider ved de maritime næringene på Sørlandet

Kriterier	Sterk	Svak
Historiske og kulturelle	Maritim virksomhet har en lang historisk tradisjon på Sørlandet, som har ført til oppbygging av spesialisert kompetanse på mange felter	
Eierskap	Flertallet av bedriftene er etablert og eid av eiere i regionen. Lokalt eierskap gjør at aktørene i næringa har binding til regionen.	Kun lokalt eierskap (i for eksempel familierederier) kan gi for svak kapitaltilførsel for ekspansjon
Betydning	Maritime næringer er viktige næringer på Sørlandet målt både etter omsetning, verdiskapning og sysselsetting	
Styrken på den regionale klyngen		Den maritime næringen kan ikke karakteriseres som ei sterk regional klynge, men som en del av ei nasjonalt klynge.
Nettverk	Har nettverk og samarbeidspartnere på nasjonalt og globalt nivå	De maritime virksomhetene har forholdsvis liten kontakt med hverandre i Agder
Kriterier	Sterk	Svak
FoU	Har god kontakt med nasjonale FoU-institusjoner	Det er liten kontakt med regionale FoU-institusjoner
Kunder	Bedriftene har krevende nasjonale og internasjonale kunder	Det er få krevende kunder på regionalt nivå
Kapital		Det er mangel på kapital og kompetanse i regionen til å finansiere store prosjekter.
Kompetanse	Kvaliteten på faglært og høyere utdannet arbeidskraft er god	Det er mangel på visse typer faglært (offiserer og fagarbeidere) og høyere utdannet arbeidskraft.
Innovasjon	Det finnes noen innovative leverandører, og mange som satser litt på nyskaping	Generelt sett har næringa vært lite innovativ når en vurderer styrken på bedrifters innovasjon



Et spørsmål er hva resultatene fra denne undersøkelsen betyr for næringspolitikken i forhold til de maritime næringene (og her ser vi på 'næringspolitikk' i bred forstand, som virkemidler i regi av både nasjonale og regionale myndigheter, næringen selv og deres interesseorganisasjoner). Skal næringspolitikken konsentrere seg om å bygge videre på den nasjonale klyngen, for eksempel med å styrke nettverkene mellom nasjonale aktører? Eller skal en prøve å kompensere for svakheter ved næringen på Sørlandet når denne analyseres i et 'klyngeperspektiv' (med få regionale, krevende kunder og forholdsvis lite regionalt samarbeid)? Betyr det egentlig noe for bedriftenes konkurransekraft om de maritime næringene på Sørlandet ikke utgjør en sterk regional klynge. Slike spørsmål skal drøftes i videreføringen av denne rapporten, som omfatter 'Scenarier for den maritime næringa på Sørlandet', som vil slutføres i september 2001.

Begge typene av politikk som har vært drøftet (styrke nasjonal versus regional klynge) kan gjennomføres samtidig. Vi vil imidlertid mene at de maritime bedriftene på Sørlandet og deres organisasjoner må arbeide videre (sammen med myndighetene) for å ta fatt i de svake sidene ved næringene som denne rapporten har avdekket. Det gjelder særlig de innsatsfaktorene som først og fremst må skaffes til veie regionalt. En viktig begrensning kan bli tilgangen på faglært og høyt utdannet arbeidskraft framover. Mange bransjer sliter med det samme problemet. I de maritime næringene er likevel problemet spesielt på grunn av lav rekruttering av norske sjøfolk, som besitter svært viktig kompetanse for mange deler av næringen, slik det også vises i eksempler i rapporten. Et mer utstrakt samarbeid mellom bedrifter og regionale kunnskapsorganisasjoner synes også viktig for å få bedre flyt av informasjon, ideer og kompetanse mellom bedrifter og ulike deler av de maritime næringene.

Vi retter oppmerksomheten mot muligheter for å styrke det lokale og regionale næringsmiljøet innenfor de maritime næringer nettopp fordi mange bedrifter inngår i nasjonale og globale nettverk heller enn i regionale. Spørsmålet blir da hva som er nytten for bedrifter av å være lokalisert på Sørlandet når mange av de krevende kundene og samarbeidspartnerne finnes andre steder. Kan en tenke seg at mange bedrifter er lettere å flytte på når de inngår i nasjonale og globale nettverk, for eksempel ved eierskifter eller forverring av de regionale (og for så vidt nasjonale) rammebetingelsene for maritime bedrifter? Å styrke sider ved det regionale næringsmiljøet på Sørlandet, som tilgang på erfaren og kunnskapsrik arbeidskraft, spesialiserte leverandører, nærhet til kunnskapsorganisasjoner med relevant kompetanse og muligheter for samarbeid med liknende bedrifter, kan være en aktuell strategi for å sikre at de maritime næringene fortsatt finnes og trives på Sørlandet.

Det er også spørsmål som det skal arbeides videre med i neste fase av prosjektet, det vil si i scenariene. Der stilles det spørsmål om hvilken betydning de maritime næringene vil ha på Sørlandet om 20 år. Vil det fortsatt være lokalt eide rederier eller vil de være kjøpt opp? Vil det fortsatt bli bygd større fartøyer på Sørlandet? Vil det være leverandører på Sørlandet og hvordan vil samarbeidet være mellom rederiene, verftene og leverandørene. Hva skal til av tiltak fra næringa selv og det offentlige for å påvirke utviklingen?



## **Rogaland Sør:**

### **"Den petro-maritime næringsklyngen i Sør-Rogaland"**

Einar Leknes og Jon Moxnes Steineke

Denne studien om den petro-maritime næringsklyngen i Rogaland Sør inngår som en av 9 regionale studier om det regionale maritime Norge. Norges Rederiforbund har vært initiativtaker til og har hatt det overordnede ansvar for den nasjonale studien. I Rogaland Sør har Stavanger Offshore og Maritime Forum fungert som oppdragsgiver.

#### ***Omfang/avgrensning***

Undersøkelsen av den petro-maritime næringsklyngen i Rogaland Sør omfatter bedrifter i regionene Dalane, Jæren og Ryfylke med unntak av Sauda, dvs. grovt området avgrenset av Agder i sørøst og av Boknafjorden / Saudafjorden i nord. De aller fleste bedriftene er lokalisert på Nord-Jæren. Undersøkelsen er rettet mot bedrifter innenfor petro-maritim virksomhet i dette området. Dette omfatter rederier, verft, tekniske tjenesteyting / teknisk tjenesteyting, ulike typer leverandører til bedrifter innen petro-maritim næringsvirksomhet, skipsmeglere, finansiell tjenesteyting osv..

#### ***Gjennomføring***

Undersøkelsen av den petro-maritime næringen i Rogaland Sør er gjennomført via (1) analyse av økonomiske nøkkeltall for samtlige bedrifter innenfor maritime næringer i Rogaland Sør, (2) analyse av svar på spørreskjema til et utvalg av hele bedriftspopulasjonen og (3) personlige intervju og telefonintervju med en rekke bedrifter innenfor næringsklyngen. 210 bedrifter danner grunnlag for analyse av den økonomiske utviklingen innenfor næringsklyngen. Leverandørgruppen er dominerende med omlag 130 bedrifter, deretter kommer bedrifter innenfor teknisk tjenesteyting med omlag 40, omlag 20 rederier, og omlag 10 verft og like mange virksomheter innenfor annen tjenesteyting. Spørreundersøkelsen gav en samlet svarprosent på omlag 30. For aktørgruppene leverandører, rederi og teknisk tjenesteyting oppfattes antall å være tilstrekkelig stort til å være representativt. De 12 bedriftsintervjuene har i hovedsak støttet og supplert øvrige resultater fra undersøkelsene.

## ***Resultater***

Undersøkelsen av den petro-maritime næringsklyngen i Rogaland Sør har vist at leverandører og redere er de to dominerende aktørgruppene innenfor næringsklyngen (i særlig grad i økonomisk forstand), mens de andre aktørgruppene verft, teknisk tjenesteyting og annen tjenesteyting har mindre betydning. Oljeselskapene er i utgangspunktet ikke tatt med som en del av denne næringsklyngen, men de representerer en svært sentral gruppe av oppdragsgivere. Den økonomiske utvikling for den petro-maritime næringsklyngen har vært svært positiv på 1990-tallet. Utviklingen samvarierer med investeringsnivået på kontinentalsokkelen.

Alle aktørgruppene har til dels sterke relasjoner til olje- og gassoperatørene. For ørig er det sterke kunnskapskoblinger mellom rederier og annen tjenesteyting (bl.a. finansiering) og mellom teknisk tjenesteyting og verft.

Undersøkelsen viser videre at det er mangel på innsatsfaktorer som høyt utdannet arbeidskraft og kapital og til del også på faglært arbeidskraft. I forhold til innsatsfaktorer som vare- og tjenesteleverandører, hard og myk infrastruktur, er næringsklyngens behovene i hovedsak tilfredsstilt. Alle aktørene opplever et sterkt innovasjonspress i form av høye score på vurderinger om krevende kunder og av konkurranseintensiteten både regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

## ***Karakteristika ved den petro-maritime næringsklyngen i Rogaland Sør***

I forhold til den teoretiske gjennomgangen av hvordan næringsklynger kan evalueres i kapittel 2, følger en oppsummerende karakteristikk av de ulike kvalitative egenskapene ved den petro-maritime næringsklyngen i Rogaland Sør under.

- *Utviklingsstadium.* Den petro-maritime næringsklyngen i Rogaland Sør er et etablert næringsmiljø.
- *Hard infrastruktur.* Den harde infrastrukturen finnes i utbredt omfang i Rogaland Sør. I spørreundersøkelsen angir respondentene at kvaliteten på og tilgangen til hard infrastruktur som transport- og kommunikasjonsmidler, næringslokaler samt IKT gjennomgående er god. Det er leverandørene som er mest fornøyd med den harde infrastrukturen.
- *Myk infrastruktur.* Den myke infrastrukturen finnes i utbredt omfang i Rogaland Sør. I spørreundersøkelsen angir respondentene at kvaliteten på og tilgangen til myk infrastruktur som bomiljø og kulturtilbud

gjennomgående er god. Det er leverandørene som er mest fornøyd med den myke infrastrukturen.

- *Kunnskapsprodusenter og utdanningsinstitusjoner.* Kunnskapsprodusenter og utdanningsinstitusjoner finnes i begrenset omfang i Rogaland Sør. I spørreundersøkelsen oppgir 1 av 4 respondenter at de samarbeider med andre selskaper om kompetanseheving regionalt, mens bare 1 av 6 av respondentene oppgir å ha et FoU-samarbeid med andre selskaper. Rederier og verft har et noe sterkere samarbeid med lokale utdanningsinstitusjoner enn de andre aktørtypene.
- *Arbeidsstyrke.* Arbeidsstyrken er stabil, men knappheten på høyt utdannet og fagutdannet arbeidskraft er tiltagende.
- *Markedsorientering.* Med sin tilknytning til petroleumsindustrien har den petro-maritime næringsklyngen i Rogaland Sør en sterk regional orientering.
- *Lokal konkurranse.* Det er en gjennomgående utbredt lokal konkurranse i den petro-maritime næringen i Rogaland Sør og et sterkt lokalt innovasjonstrykk, særlig for leverandørvirksomheter og andre tjenestetilbydere
- *Klyngebevissthet.* Klyngen er kvasi-bevisst i den forstand at den viktigste aktørgruppen - leverandørvirksomhetene - har vel så stor identitet og tilhørighet knyttet til den lokale petroleumsklyngen som til maritim virksomhet.



## **Haugalandet og Sunnhordland:**

### **”Den maritime næring i Nord-Rogaland og Sunnhordland”**

Inge Thorsen, Liv Osland og Gunn Ersland

Et formål med undersøkelsen har vært å beskrive omfanget av det regionale maritime miljøet i Nord-Rogaland og Sunnhordland. I tillegg fokuserer vi på å avdekke og tallfeste eventuelle produkt- og faktormarkedskoblinger mellom de ulike aktørene. Resultatene fra denne undersøkelsen skal sammenlignes med resultater fra de andre maritime regionene i landet. Porters teori om næringsklynger har vært sentral i utformingen av spørreskjema. De delene av rapporten som ikke er rent beskrivende er i hovedsak bygget på denne teorien. Vi gjør imidlertid også bruk av andre relevante teoribidrag for å belyse ulike problemstillinger knyttet til næringen.

Med maritim næringsvirksomhet mener vi her all aktivitet som har å gjøre med drift vedlikehold, reparasjoner og bygging av skip, samt ulike typer maritim tjenesteyting i privat og offentlig sektor. Med de avgrensninger som er gjort har vi inkludert havfiskeflåten (fiskebårederne) og offshoreverftene (med relevante leverandører). Mindre fiskefartøy, foredling av fisk, og petroleumsbasert industri er for eksempel ikke regnet med. Vi skiller mellom følgende syv sektorer i analysen: Rederier (73), skipskonsulenter (5), maritim tjenesteyting (43), verft (36), leverandører (166), fiskebåredere (39) og institusjoner under politisk kontroll (9). Antall bedrifter/virksomheter er oppgitt i parentes.

Vi har tatt utgangspunkt i en populasjon på 371 bedrifter, og vi har justert for at mange bedrifter også driver med ikke-maritim virksomhet. Ifølge våre tall var det i 1999 samlet sett 11455 arbeidstakere ansatt i maritime næringer i regionen. Dette utgjør omtrent 20% av all sysselsetting i regionen. Den totale maritime omsetningen var omtrent 16,6 milliarder kroner i 1999. Dette svarer til noe under 13% av den totale omsetningen i næringen på landsbasis. Med 3,4% av landets befolkning har regionen med andre ord en svært høy konsentrasjon av maritim næringsvirksomhet.

Verftene og leverandørbedriftene er de sektorene som samlet sett sysselsatte flest arbeidstakere i 1999, med henholdsvis 4016 og 4014 ansatte.



Rederiene sysselsatte 2668 arbeidstakere, fiskebårederne 301 og offentlige institusjoner 246. 127 arbeidstakere var sysselsatt i annen maritime tjenesteyting og 83 arbeidstakere var ansatt hos skipskonsulentene.

### **Beskrivelse av næringen i 1999**

I 1999 utgjorde netto verdiskapning 31,5% av omsetning i den maritime næringen i Nord-Rogaland og Sunnhordland. Dette utgjorde omtrent 5,2 milliarder kroner. Lønnsomheten i næringen, målt ved resultatgrad og driftsmargin, varierer sterkt mellom sektorene. Driftsmarginen i rederiene var 21%, skipskonsulentene hadde 16,7%, annen tjenesteyting 5,5%, verftene 4,6% og leverandørene 2,2%.

Bømlo, Haugesund, Karmøy og Stord skiller seg ut som de kommunene med størst maritim aktivitet. Sammenlignet med befolkning og nivået på annen næringsaktivitet er det særlig Bømlo og Stord som har høye konsentrasjoner av maritim næringsaktivitet. På Stord er aktiviteten dominert av Aker Stord og Aker Elektro, mens Bømlo og Karmøy har en langt mer diversifisert fordeling av bedrifter og aktiviteter. Ølen kommune har også markert høyere andel av regionens maritime sysselsetting enn den andelen kommunen har av samlet befolkning og ansatte. Blant de 15 kommunene i regionen skiller Sauda, Odda, Etne og Vindafjord seg ut med relativt liten maritim aktivitet. Verkstedindustrien er mer geografisk spredt enn annen maritim næringsvirksomhet.

For verftene var 75% av antall ansatte og 77% av omsetningen rettet mot bygging og vedlikehold av offshorekonstruksjoner. 996 ansatte og en omsetning på nesten 2 milliarder kroner var knyttet til bygging og vedlikehold av skip i 1999. I leverandørsektoren var omtrent 53% av antall ansatte og 52% av omsetningen relatert til bygging og vedlikehold av skip. Dette svarte til 2143 ansatte og en omsetning på nesten 2,5 milliarder kroner. Basert på opplysninger i spørreskjemaene korrigerte vi for at noen av bedriftene har en del ikke-maritim virksomhet.

Verkstedindustrien er dominert av de tre store bedriftene ABB Haugesund, Aker Stord og Aker Elektro. Samlet har de en omsetning på over 5 milliarder kroner. Dette utgjør 61% av den samlede omsetningen i verft- og leverandørsektoren i regionen. I disse to sektorene har de fem største bedriftene en andel av omsetning på 73%, de 10 største har 80% og de 15 største har 85% av denne omsetningen. Disse sektorene er altså dominert av noen få store offshorerelaterte bedrifter. Den lokale økonomien er derfor

utsatt for svingninger i et offshoremarked som har vist seg å være ustabilt i senere år.

Grovt sett kan man skille mellom tre typer rederivirksomhet: Rederivirksomhet knyttet til ulike funksjoner i offshoremarkedet, lokalfrakt og kysttrafikk, samt tradisjonell skipsfart som utøver frakttjenester på det internasjonale markedet. I vår region er alle disse tre typene godt representert. I 1999 sysselsatte rederiene i regionen 1557 norske og 1036 utenlandske sjøfolk. En så høy andel norske sjøfolk er ikke representativt for landet som helhet. Den store andelen norske sjøfolk avspeiler at regionen har tunge innslag av offshorerederier. Videre viser opplysninger fra Trygdestatistikken at 13,2% av landets sjøfolk er bosatt i Nord-Rogaland/Sunnhordland, mens regionen kun har 3,4% av landets befolkning. Vår region er sannsynligvis også blant de regionene i landet som rekrutterer flest norske sjøfolk. På kommunenivå er det kun Bergen som rekrutterer flere sjøfolk enn Karmøy. Haugesund og Bømlo er også blant de 10 kommunene i landet som rekrutterer flest sjøfolk. Årsaken til denne rekrutteringen er lange maritime tradisjoner, i tillegg til det nevnte omfanget av lokale offshorerederier. Rekrutteringen av sjøfolk er videre jevnere fordelt mellom kommunene enn den geografiske fordelingen av arbeidsplasser innenfor den maritime næringen. Dette skyldes blant annet at sjøfolk er relativt uavhengig av bosted som har god tilgjengelighet til sentrale arbeidsmarkedsområder. Yrket kan derfor ha en viktig distrikts-politisk funksjon.

### **Utvikling i næringen fra 1988 til 1999**

Den samlede omsetningen i næringen har hatt en kraftig vekst i perioden fra 1988 til 1999. Veksten var jevnt stigende fra omtrent 5,3 milliarder kroner i 1988 til 7,5 milliarder i 1995. I perioden 1996-1998 steg omsetningen kraftig til omtrent 19 milliarder. Fra 1998 har veksten hatt en negativ tendens, med en reduksjon i omsetning på mer enn 2 milliarder fra 1998 til 1999. For de to store verftene i regionen fortsetter denne nedgangen i år 2000. Omsetningen reduseres fra omtrent 6,6 milliarder i 1999 til omtrent 3,7 milliarder i 2000. I 2001 forventes det en økning i denne omsetningen.

Selv om våre data viser at det har vært en vekst i alle de dominerende sektorene i det meste av perioden, kan den sterke økningen fra 1996 til 1998 i stor grad forklares ved at de store verftene hadde sterke svingninger i aktiviteten og store utbygginger i 1997-1998. Disse svingningene er ikke typisk for situasjonen ved de mindre verftene samlet sett. Som gruppe er

disse verftene mindre avhengig av utbyggingen på sokkelen og aktiviteten er spredt på flere markeder.

Dataene avdekker en tendens til samvariasjoner mellom de ulike maritime sektorene. Denne samvariasjonen trenger imidlertid ikke bety at det er sterke koblinger mellom sektorene. Den maritime næringen i vår region er relativt sterkt offshorerelatert. Som en felles ytre faktor kan derfor samvariasjoner skyldes svingninger knyttet til utbygginger på sokkelen. Det er heller ingenting ved våre data som tyder på at ekspansjon ved offshorerverftene fortrenger annen verftsindustri i regionen. En medvirkende årsak til dette kan være at bedriftene i utstrakt grad benytter innleid arbeidskraft fra andre regioner i perioder med svært høyt aktivitetsnivå.

Et markert trekk for regionen er at rederisektoren har hatt en kraftig økning i omsetning fra omtrent 100 millioner i 1988 til omtrent 3 milliarder i 1998. Denne veksten er langt høyere enn veksten i rederisektoren i landet for ørig. På grunn av ulike feilkilder er det imidlertid grunn til å tro at omsetningstallene for 1988 er underestimert.

Også verdiskapning har vist en kraftig vekst i alle sektorene i perioden 1988 til 1999. I 1999 var netto verdiskapning på over 5 milliarder, driftsresultatet var på 1 milliard og lønnsutbetalingene noe over 4 milliarder. Forholdet mellom lønn og driftsresultat har variert i perioden. Driftsresultatet var spesielt lavt i 1988-1990. For verft og leverandørsektoren har økningen i nettoverdiskapning først og fremst kommet til uttrykk gjennom større lønnsutbetalinger. I 1997 og 1998 hadde verftene videre høye lønnsutbetalinger kombinert med negativt driftsresultat. Dette har trolig sammenheng med innføringen av NORSOK i 1995. En sektorvis sammenligning av utvikling i nettoverdiskapning viser at rederiene har hatt den klart sterkeste relative økningen. Rederisektoren skiller seg også ut med et relativt stabilt forhold mellom lønn og driftsresultat over tid. Korrelasjonskoeffisienten mellom lønnsutbetalinger og driftsresultat var 0,94 i denne sektoren.

Egenkapitalrentabilitet og totalkapitalrentabilitet svinger sterkt i hele perioden. Særlig har rederiene og verftene hatt enkeltår med svært lave verdier. For perioden sett under ett er egenkapitalrentabiliteten i den lokale maritime næringen på 25% og totalkapitalrentabiliteten på 10%. Egenkapitalrentabiliteten varierer fra 9% i rederiene til 57% for skipskonsulentene. Totalkapitalrentabiliteten er jevnere fordelt og ligger mellom 7% og 9% i alle sektorene. Skipskonsulentene representerer et unntak, med en totalkapitalrentabilitet på 18%. Til sammenligning har andre næringer i Norge en totalkapitalrentabilitet på mellom 3% og 7%. På grunnlag av dette

kan vi si at lønnsomheten i de maritime sektorene i regionen i all hovedsak er høyere enn det nasjonale gjennomsnitt for andre næringer i perioden 1988-1999.

## **Resultater fra spørreundersøkelsen**

Populasjonen bestod av 371 bedrifter. 109 bedrifter har svart på undersøkelsen. Svarprosenten ble dermed 29,4%. Målt som andel av omsetningen er svarprosenten langt høyere, og utgjør 95,4% for verftene, 96% for rederiene, 95,2% for skipskonsulentene, 67,7% for leverandørene og 53% for annen tjenesteyting. Dette danner grunnlag for resultatene i denne delen av rapporten.

Rederiene i regionen har kontrahert 14 skip siden oktober 1999. Ingen av disse er kontrahert ved verft i vår region. Skipskonsulenten Vik & Sandvik AS på Fitjar har imidlertid designet skip for lokale redere.

Skipsverftene gjorde 44% av vareinnkjøpene fra leverandører i regionen i 2000. Tilsvarende tall for offshoreverftene er 36%. I kroner utgjorde dette henholdsvis 255 millioner og 764 millioner. Eksternregnskapene viser at vareinnkjøpene varierer mye som andel av omsetning. Minsteverdien på denne andelen er 0,17 i 1991. Den høyeste andelen er 0,81 i 1998. Andelen viser en viss stigende trend i perioden 1988 til 1998. Det er ikke urimelig å tro at leveransestrukturen i regionen kan endres i fremtiden, blant annet fordi en stor bedrift som ABB Haugesund har blitt en del av et internasjonalt konsern. Skipsverftene hadde større vareinnkjøp enn offshoreverftene, målt som andel av omsetningen. Andelen av lokale vareinnkjøp er større for reparasjoner og vedlikehold enn for nybygging av skip.

Leverandørene i vår region leverer 41% av sin omsetning til petroleumsvirksomhet. Videre leverer de 20,7% av sine varer og tjenester til verft i regionen og 16,1 % til andre maritime kunder i regionen. 60% av de regioninterne leveransene går til verft i nærkommunen. Leveransene til verft i landet for ørig og utenlands utgjør henholdsvis 38,2% og 41,1%. Leveranser til andre maritime kunder i landet for ørig og til utlandet utgjør henholdsvis 40,6% og 43,3%. Sett i forhold til det som er tilfelle for den maritime klyngen i Møre og Romsdal har leverandørbedriftene i vår region relativt sett langt mindre leveranser av varer og tjenester til kunder i regionen, og langt mer til kunder i andre regioner i Norge.

Skipskonsulentene i regionen er dominert av Vik & Sandvik AS i Fitjar kommune. Av de som har svart på spørreundersøkelsen er dette den eneste bedriften som driver totalprosjektering av skip. Bedriften har totalprosjektert 63 skip siden oktober 1999. 8 av disse er for redere i regionen og 14 bygges ved skipsverft i regionen.

Innen maritim tjenesteyting viser våre data at lokale redere genererte meglertjenester i regionen for 43 millioner kroner i år 2000.

Havfiskeflåten i region består i hovedsak av nordsjøtrålere. Av landets 57 helårsdrevne trålere, er 30 hjemmehørende i denne regionen. Gjennomsnittsalderen på havfiskeflåten er 26 år. Fiskebårederne er svært sterkt relatert til lokale aktører når det gjelder reparasjoner, proviantering og levering av fangst. De lokale fiskebårederne etterspør varer og tjenester for omtrent 130 millioner kroner pr. år. Rundt 111 millioner, eller 85% av denne etterspørselen, er rettet mot lokale leverandører.

### ***Konkurranse, samarbeid og koblinger***

Konkurranseintensiteten er generelt høy i alle sektorene i den maritime næringen regionalt. Et unntak er skipskonsulentene som angir relativt lav regional og nasjonal konkurranseintensitet. Verftene oppgir at konkurransen er størst regionalt. Ifølge rederier, leverandører og annen tjenesteyting er den nasjonale konkurransen høyest. Skipskonsulentene oppgir at den internasjonale konkurranse er hardest. Bedriftene har angitt konkurranseintensitet på en skala fra 1 til 4, der 4 betegner høyest konkurranseintensitet. I gjennomsnitt finner vi at konkurransen er lik 3,1 regionalt, 3,3 nasjonalt og 3,3 internasjonalt.

Blant bedriftene som samarbeider er det en klar tendens til at de samarbeider med selskaper som opererer på det nasjonale markedet. Denne tendensen er sterkest når det gjelder standardisering og rammebetingelser. Det er relativt sett flere bedrifter som samarbeider med regionale selskaper på kompetanseheving, innkjøp og markedsføring.

Skipskonsulentene oppgir flest sterke koblinger, og koblingene er særlig sterke til rederiene. Rederiene oppgir spesielt sterke koblinger til skipsmeglerne og til dels til institusjoner som tilbyr forsikrings- og finansieringstjenester. Leverandørbedriftene oppgir som gjennomsnitt ikke sterke koblinger til andre bedrifter. Her skal en imidlertid være klar over at leverandørbedriftene er uensartet, med sterke koblinger til hver sine grupper av andre maritime aktører. Gjennomsnittsverdier gir derfor et fordekt bilde av reelle koblinger i systemet. Mindre rederier har markert sterkere

koblinger til skipsmeglerne enn større rederier. Fiskebårederne er relativt sterkt vertikalt koblet til ulike leverandørbedrifter i regionen. Det er klare forskjeller i koblingsmønsteret mellom skipsverft og offshoreverft. Skipsverftene har sterkere koblinger mot shippingrederi, fiskebåredere, skipskonsulenter og institusjoner som tilbyr forsikring og finansiering. Offshoreverftene rapporterer særlig markert sterkere koblinger mot tele- og it- selskaper og olje og gassoperatører.

### ***Kunder og innovasjon***

27% av bedriftene i utvalget rapporterer ingen form for samarbeid med andre aktører i utviklingen av nye ideer, prosesser og produkter. De resterende 73% av bedriftene rapporterer om betydelig mindre samarbeid med regionale enn med nasjonale aktører i slike prosesser. Kunder og leverandører på det nasjonale markedet er de viktigste aktørene i denne formen for samarbeid. På alle geografiske nivåer er kundene i en viktigere posisjon i innovasjonsprosessen enn leverandører, konkurrenter og FOU-institusjoner.

Ifølge teorien til Porter skal høy konkurranseintensitet og krevende kunder skape innovasjonspress. Bedriftene i den maritime næringen i regionen oppgir at kundene er krevende. Kombinerert med resultatene for konkurranseintensitet tilsier dette et høyt lokalt innovasjonspress. Bedriftene i regionen står overfor krevende kunder og stor konkurranse både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Som nevnt tidligere er skipskonsulentene et unntak. De opplever relativt liten konkurranseintensitet regionalt og nasjonalt.

### ***Innsatsfaktorer***

Høyt utdannet arbeidskraft vurderes som en viktig innsatsfaktor som det er dårlig tilgang på i regionen. Særlig verftene er lite tilfreds med tilgangen på arbeidskraft med høyere utdanning. Det er også til dels dårlig tilgang på kapital, mens det forholder seg motsatt med ufaglært arbeidskraft. Bedriftene rapporterer at det viktig med god tilgjengelighet til vare- og tjenesteleverandører, og de er i gjennomsnitt fornøyd med den lokale situasjonen for denne faktoren. Gjennomgående rapporterer bedriftene at tilgangen på hard infrastruktur er god, samtidig som mange gir uttrykk for klare mangler ved vegnettet. Dette har trolig sammenheng med at havnefasiliteter og lignende er av betydning for vurderingene til maritime bedrifter. For ørig rapporterer mange bedrifter misnøye med kvaliteten og tilgangen på myk infrastruktur.

Det er systematiske forskjeller mellom sektorene i vurderingen av viktighet, kvalitet og tilgang på innsatsfaktorer. Verftene, rederiene og annen

tjenesteyting oppgir at kapital er den viktigste faktoren. Offentlige institusjoner, skipskonsulentene og annen tjenesteyting oppgir at høyt utdannet arbeidskraft er det viktigste.

Differansen i score mellom viktighet og tilgang i bedriftens vurdering av en innsatsfaktorer kan tolkes som et uttrykk for et udekket behov for faktoren. For høyt utdannet arbeidskraft er denne differansen høyest i henholdsvis offentlig sektor, blant verftene og skipskonsulentene. Den er markert lavere for rederiene, leverandørsektoren og annen tjenesteyting. Tilgang på kapital er viktigst for verftsindustrien og rederiene. Samtidig rapporterer disse bedriftene om relativt dårlig tilgang på kapital i regionen. For vare- og tjenesteleveranser er det langt større balanse mellom viktighet og lokal tilgang enn det som gjelder for høyt utdannet arbeidskraft og kapital. God tilgang på leveranser av varer og tjenester er viktigst for verftene og leverandørene, og minst viktig for bedrifter som driver annen maritim tjenesteyting. Særlig rederiene er fornøye med den lokale tilgangen på varer og tjenester. Leverandørsektoren og spesielt verftene oppgir at hard infrastruktur er en viktig innsatsfaktor. Verftene opplever et misforhold mellom viktighet og lokal tilgang på hard infrastruktur.

### **Næringsøkonomiske vurderinger**

Et sentralt spørsmål i analysen er om vi har en komplett maritim næringsklynge i vår region, med koblinger mellom sektorene som binder næringen sammen til en enhet. Inngår sektorene i et samspill som gir stordriftsfordeler og en selvforsterkende vekstprosess? Svarene på slike spørsmål er ikke entydige. I vår region har de maritime sektorene hatt sterk vekst og høy lønnsomhet, og her er et godt balansert forhold mellom sektorer som inngår naturlig i en maritim klynge. Bedriftene opplever høy lokal konkurranse, krevende kunder og dermed et høyt innovasjonspress ifølge Porters teori. I gjennomsnitt er bedriftene i regionen tilfreds med tilgangen på relevant infrastruktur og de rapporterer også relativt tette koblinger til andre sektorer. Samtidig er det en høy konsentrasjon av maritim virksomhet innenfor et relativt lite geografisk område. Dette innebærer relativt lave transaksjonskostnader internt i klyngen, og forholdene ligger godt til rette for god kunnskapsspredning. På den andre siden er det ikke veldig sterke koblinger mellom lokale rederier og den maritime verkstedindustrien. Ingen av rederiene har kontrahert skip ved lokale verft i den perioden vi har sett på. Aktiviteten ved lokale skipsverft er i relativt liten grad basert på koblinger til lokale rederier.

Vurdert ut fra vertikale koblinger og varestrømmer er det lettere å argumentere for at den lokale virksomheten som er etablert rundt fiskebårederne representerer en lokal klynge. Her er det sterke koblinger fra rederne til lokale verft, skipskonsulenter og leverandører. Disse rederne opplever også et sterkt innovasjonspress, og de er svært godt fornøyd med infrastruktur og leverandører i regionen. Likevel er det vanskelig å måle effekten av slike forhold ut fra vekst, lønnsomhet osv. I denne næringen er vekstpotensialet sterkt begrenset av kvoter og reguleringer.

For den maritime næringen samlet sett er det neppe riktig å snakke om en komplett regional klynge. Utviklingen hos lokale verft og leverandører er i liten grad et resultat av et samspill med lokale rederier. Det er sannsynligvis riktigere å forstå utviklingen i den lokale maritime næringen som en del av en komplett nasjonal maritim klynge. Vår undersøkelse har vist at bedriftene i regionen gjennomgående rapporterer om sterke nasjonale relasjoner både når det gjelder samarbeid og konkurranseforhold. Samtidig mener vi også at det er riktig å snakke om sterke lokale klyngeeffekter mellom enkelte maritime sektorer. For eksempel kan den økonomiske utviklingen hos verft og leverandører delvis forklares gjennom leveranser av varer og tjenester, kunnskapsspredning, konkurranse, krevende kunder osv.

Vår rapport har vist at den maritime næringen på 90-tallet representerte en kraftig vekstmotor for økonomien i Nord-Rogaland og Sunnhordland. Næringen har gjennomgående hatt høy vekst og god lønnsomhet. I intervjuer uttrykker imidlertid mange aktører i næringen bekymring for utviklingen framover. Mange legger for eksempel vekt på betydningen av at viktig maritim kompetanse forsvinner som følge av manglende rekruttering av norske sjøfolk.

I den grad tette regionale klynger er en forutsetning for økonomisk vekst og stabilitet er det også grunn til bekymring for den manglende koblingen mellom lokale rederier og verft. Situasjonen er mest utsatt for verftene. For det første er det svært hard internasjonal konkurranse i markedet for bygging av skip. For det andre er verftsindustrien i vår region tett knyttet til et offshoremarked som har vist seg stadig mer ustabilt. Variasjonene i dette markedet gir ustabile impulser til den lokale økonomien. I rapporten har vi sett at slutten av 90-tallet markerte starten på en tung periode i den offshorebaserte virksomheten i regionen, etter noen år med svært høy aktivitet. I tillegg til sterke svingninger i aktivitetsnivå står industrien også overfor strukturelle endringer. Dette skyldes blant annet ny teknologi som har ført til andre løsninger for utvinningen av olje og gass. Samlet sett har verftene kommet i en situasjon med overkapasitet. Dette har gitt et behov



for omstrukturering som også har betydning for leverandørsektoren. Denne situasjonen er en stor utfordring for den maritime næringen i regionen. I tidligere år har ikke den maritime næringen i regionen vært like avhengig av enkeltbedrifter og et enkelt marked (offshore).

## Hordaland og Sogn og Fjordane:

### ”Det maritime miljøet i vest – omfang, regionale koplinger og samspilleffekter”

Ove Osland

- Formålet med denne studien har vært å gjøre en kartlegging og oppdatering av det maritime miljøet i Hordaland og Sogn og Fjordane og å analysere det regionale samspillet mellom bedriftene i næringen. En viktig problemstilling har vært å avklare hvorvidt det maritime miljøet i regionen utgjør en næringsklynge med selvgenererende vekst eller bare er en opphopning av bedrifter.
- Det maritime miljøet i Hordaland og Sogn og Fjordane omfatter *ca 400 bedrifter*. Disse står for *nærmere 15.000 sysselsatte (på land)* i regionen og *over 28.000* når vi inkluderer bemanningen på skip som kontrolleres av rederiene i regionen. Legger vi til sjøfolk bosatt i de to fylkene som seiler for rederier utenfor regionen, finner vi at *de maritimt relaterte næringer gir arbeid til nærmere 19.000 personer i regionen*. Det maritime miljøet i de to fylkene står for en *samlet omsetning på ca 50 mrd. kr*, av dette utgjør rederivirksomheten 21 mrd.
- Det maritime miljøet i regionen er bortimot komplett med alle typer næringsaktivitet. Rederivirksomheten kan karakteriseres ved fem hovedtyper av aktiviteter:
  - *Spesialbulkfart styrt fra Bergen*. Verdens nest største samseiling innen spesialbulk (OHBC) har sitt hovedkontor i Bergen (Star Shipping). Verdens største samseiling innen samme segment (Gearbulk) drives fra Bergen.
  - *Bergen er størst i verden i kjemikalietank*. Odfjell ASA er verdens største rederi i dette segmentet, flere andre Bergens-rederier driver kjemikalietank i betydelig omfang.
  - En tredje bergensk spesialitet som har sine røtter i nordsjøfarten er drift av *mindre lasteskip for industrikunder*. Selv om hovedaktiviteten er på Nord-Europa, drives også en betydelig aktivitet i andre regioner, bl.a i Østen.
  - Der en betydelig *regional og lokal skipsfart*. Regionens topografi er slik at sjøtransport ofte vil være et alternativ, noen ganger en nødvendighet.

- *Petroleumsutvinning* er et vesentlig marked. Både supply, seismikk og riggaktivitet m.m. drives av rederier i regionen. I tillegg finnes rederier som er spesialisert på mindre markedsnisjer.
- Det maritime miljøet er stort nok til å gi grunnlag for en betydelig tjenesteytende aktivitet; megling, finansiering, skipsassurans, teknisk tjenesteyting og et betydelig leverandørmiljø. Tjenesteytingsmiljøet forsterker bedriftenes konkurransedyktighet.
- Skipsindustrien er betydelig. Skipsverftene er spredt rundt i regionen, mens skipsutstyrsindustrien i stor grad er konsentrert i Bergensregionen. Flere internasjonalt ledende industribedrifter er lokalisert i regionen, f.eks Frank Mohn, Kleven Florø m.fl.
- En rekke bedrifter med røtter i den maritime industrien produserer maritime offshoreprodukter og –tjenester. Noen av disse har leveranser til begge miljøer i betydelig omfang og utgjør en forsterkning av miljøet totalt sett.
- Bergensregionen har størsteparten av aktiviteten med 56% av sysselsettingen og 70% av omsetningen. Særlig er Bergens-konsentrasjonen sterk i rederivirksomhet og tjenesteyting. Skipsverftene er derimot distriktslokalisert, det samme gjelder sjøfolkenes hjemsteder. Bømlo er sjømannskommunen fremfor noen.
- Sett under ett kan vi *konkludere* med at den maritime regionen svinger sterkere over tid når det gjelder økonomiske indikatorer som driftsresultat og verdiskaping, enn norsk næringsliv totalt som har en ganske jevn utvikling. Videre indikerer tallene at det maritime miljøet i vår region, samlet sett, hadde noen gode år i 1996 – 1998 mens tiden før og etter har vært magrere. Det samme ser ut til å gjelde det maritime Norge, selv om næringen totalt har greid å holde oppe verdiskapingen gjennom en sterk vekst i aktivitetsvolum. Den sterke orienteringen mot internasjonale markeder gjør at den maritime virksomheten alltid vil svinge litt i utakt med fastlands-Norge.
- En spørreundersøkelse ble gjennomført blant de maritime bedriftene i regionen med sikte på å belyse verdikjedekoplinger og samspill mellom bedriftene i regionen. Blant konklusjonene kan nevnes:

- Verdikjedekoplingene mellom forskjellige aktivitetstyper er klare, men de finnes hyppigst på nasjonalt nivå. Det er likevel betydelige leveransekoplinger også innen regionen.
  - Konkurransen oppleves som oftest tøffere jo videre marked man konkurrerer på. Verftene skiller seg litt fra de andre ved at de synes sterkere orientert mot egen region. Dette henger trolig sammen med verftsstrukturen i vår region med mange mindre reparasjonsverft.
  - Alle aktørtyper opplever kundene som krevende, gjennomgående nesten like krevende i egen region som på markeder lenger borte. Dette kan tas som en indikasjon på at den regionale næringsklyngen fungerer.
  - Alt i alt gir analysen av undersøkelsen klare indikasjoner på at det er en fungerende næringsklynge i regionen. Men man kan ikke trekke klare romlige grenser for samspillet. Virksomhetene samspiller med de aktører de finner hensiktsmessig i det konkrete tilfellet.
- Problemstillingen om klyngeeffekter i det maritime miljøet i regionen ble til slutt diskutert i lys av et teoretisk rammeverk der datamaterialet ble supplert med opplysninger innhentet gjennom intervjuer med tre sentrale maritime bedrifter i regionen. Vi tok for oss tre oppgraderingsmekanismer som alle påvirker klyngeeffekter i det lokale næringsmiljøet, nemlig Innovasjonspress, komplementariteter og kunnskapsspredning. Av sentrale konklusjoner kan nevnes:
    - Vestlands-regionen har den kritiske massen av aktiviteter som skal til for å utvikle klyngeeffekter. Det forhold at den største delen av aktiviteten er geografisk konsentrert i Bergens-regionen er i denne sammenheng snarere en fordel enn en ulempe.
    - Spørreundersøkelsen bekrefter at innovasjonspresset eksisterer og at det får virkninger. Intervjusamtalene ga et bekreftende inntrykk av dette og avdekket flere eksempler på at dette har skjedd.
    - Når det gjelder komplementaritet er det alt i alt et overordnet inntrykk at de maritime aktivitetene på Vestlandet "står til hverandre". Kjerneaktivitetene har gitt grunnlag for avledet aktivitet. Gjennom utvikling av kompetanse har denne fått en komplementær funksjon i forhold til kjerneaktivitetene og dermed lagt grunnlaget for økt konkurransedyktighet, nye muligheter og en sterkere vekstdynamikk.
    - Det er dokumentert en omfattende kontakthypighet mellom de maritime bedriftene i regionen og en betydelig spredning av kompetanse gjennom personforflytninger i det maritime

næringsmiljøet. Bedriftene selv uttrykker forståelse for betydningen av et lokalt næringsmiljø og ser fordeler med å være en del av det.

- Alt i alt kan vi konkludere med at de tre oppgraderingsmekanismene som ble diskutert; innovasjonspress, komplementaritet og kompetansespredning alle er til stede og fungerer. *Det regionale maritime miljøet med Bergen i sentrum fungerer som en næringsklynge med betydelig selvgenererende vekst.* Det må legges til at vi i denne diskusjonen har satt regionen i fokus. Det er viktig å minne om at en stor del av de næringsmessige kontaktene og koplingene foregår på nasjonalt nivå. Men dette svekker ikke betydningen av den regionale næringsklyngen.
- Næringspolitiske tiltak for å bedre de maritime næringsers konkurransesituasjon i vår region behøves på såvel internasjonalt nivå (miljøtiltak), nasjonalt nivå (stabile og konkurransedyktige rammebetingelser) og regionalt nivå (infrastruktur og kunnskapsmiljøer). De maritime bedriftene var særlig opptatt av to forhold, nemlig stabile rammebetingelser over tid og like gode konkurransevilkår som konkurrenter i andre land.

## **Møre og Romsdal<sup>8</sup>:**

Arild Hervik

### ***Verftene***

Det er i dag 26 verft i Møre og Romsdal, hvorav 25 er intervjuet i denne undersøkelsen. Disse hadde en omsetning på 6,9 mrd kr i 1999 (forventet omsetning i 2000 på 4,8 mrd kr), sysselsetter 2939 årsverk (reduseres med 10% i år 2000) og har et resultat før skatt på 0,37 mrd kr i 1999 (en resultatgrad på 5,4%). Sysselsettingen er redusert de siste årene og resultatgrad har vist store svingninger med 1997 og 2000 som dårlige år. Av disse 25 verftene driver 15 primært nybygging. Disse sysselsetter 2718 og omsatte for 6,6 mrd kr i 1999. De øvrige 10 verftene driver først og fremst med reparasjoner og vedlikehold og utgjør bare en liten del av den registrerte omsetning og sysselsetting.

### ***Leverandørene og skipskonsulentene***

Verftene oppgir at 39% av innkjøpene er fra lokale leverandører. Dette utgjorde 2,0 mrd kr i 1999. I denne undersøkelsen er det kartlagt 188 leverandørbedrifter (inklusive 14 skipskonsulenter), men i alle analyser i dette arbeidet har vi utelatt bedrifter med andel maritim omsetning i 1999 på under 30%. Datagrunnlaget er derfor redusert til 165 bedrifter (inkl. skipskonsulentene). Disse omsatte for totalt 7,4 mrd kr i 1999, hadde en sysselsetting på 5139 årsverk og et resultat før skatt på 0,33 mrd kr (resultatgrad på 4,7%). Veksten har vært svært stor på hele 90 tallet med dobling i omsetning mellom 1993 og 1999, og resultatgraden har vært stabil. Av disse leverandørene finner vi i dag 14 skipskonsulenter (8 av disse foretar totalprosjektering) med en omsetning i 1999 på 174 mill kr, en sysselsetting på 207 årsverk og et resultat før skatt på 13 mill kr (resultatgrad på 7,4%). Også gruppen skipskonsulenter har vist stor vekst på 90 tallet.

### ***Rederier (shipping/havfiske)***

I fylket er det 18 rederier innenfor tradisjonell shipping foruten Møre og Romsdal Fylkesbåar. Rederne i havfiskeflåten har til sammen 109 fartøy. Shippingvirksomheten i fylket omsatte i 1999 for 2,6 mrd kr og havfiskerederne for 2,5 mrd kr., til sammen 5,1 mrd kr. Det er totalt 5462

---

<sup>8</sup> Tittel foreligger ikke, da denne ikke er klar enda.

årsverk i denne sektoren og de hadde i 1999 et resultat før skatt på 0,34 mrd kr (resultatgrad på 6,7%). Resultatgraden innen shipping (ekskl. MRF) er 10,4% av omsetningen, mens den for havfiskeflåten er 4,7%.

### ***Samlet***

Samlet har den maritime næringen i Møre og Romsdal i 1999 en omsetning på 19,4 mrd kr. Vi har registrert total sysselsetting blant verft, underleverandører og rederier på drøyt 13500 i 1999. Denne sysselsettingen er fordelt på flere sterke maritime regioner i fylket.

### ***Samspilleffekter***

Samspilleffektene utvikler konkurransekraften til hele den maritime næringsklyngen. Slike effekter forklares først og fremst med at når næringsklyngen overstiger "kritisk masse", utvikles en effektiv leverandørsektor som konkurrerer, utnytter stordriftsfordeler og gir et effektivt fungerende arbeidsmarked for rekruttering av nøkkelpersonell. Det utvikles tette "relasjoner" mellom aktørene, og dette gir effektive informasjonsnettverk for raskere omstilling, innovativ kapasitet og læring for overlevelse i et konkurranseutsatt internasjonalt marked.

Det økonomiske samspillet i den maritime næringen i Møre og Romsdal viser at rederiene har satt 70% av sine nye kontrakter til lokale verft, som er 36% av kontraktsverdiene til verftene. Verftenes innkjøp fra utstyrsleverandører i Møre og Romsdal er på 2 mrd kr, som er 40% av samlede innkjøp og 33% av omsetningen til leverandørene. 27% går til andre norske verft og 40% til eksport. Skipskonsulentene får 29% av sine oppdrag fra rederi i Møre og Romsdal. 49% av båtene som er designet går til verft i Møre og Romsdal. Dette utgjør 60% av samlede leveranser fra verftene. Det er et signifikant trekk at disse økonomiske samspilleffektene er blitt sterkere de siste årene. I 1997 var 24% av verftenes kontrakter fra lokale rederi, og denne andelen var økt til 36% i 1999. Skipskonsulentene hadde 20% av sine kontrakter fra redere i Møre og Romsdal i 1997 og 29% i 1999. Av samlet antall båter de designet i 1997 gikk 43% til verft i Møre og Romsdal, og i 1999 var denne andelen 49%.

De skipstekniske konsulentene synes å spille en nøkkelrolle for utvikling av samspilleffekter. De er i et samspill mellom redere, verft og leverandører ved at de selger designtjenester til rederen for deretter å velge ut verft og utstyrspakker som de konkurrerer med i en anbudsrunde til rederen. Skipskonsulentene får bare betalt dersom de vinner anbudet og først da vil verftet dekke designkostnadene. De blir derved et "salgskorps" for både lokale verft og leverandører. Totalt har skipskonsulentene totalprosjektert 99

fartøy de siste 2 årene hvorav 29 fartøy for redere i Møre og Romsdal, 38 for andre norske redere og 32 for utenlandske redere. Av disse 99 fartøyene er 49 bygd i Møre og Romsdal og 28 i utlandet. Skipskonsulentene oppgir at rederne er deres aller viktigste kunder, men kontakten med verftene og leverandørene er også viktig slik at de kan oppnå konkurransedyktige anbud, vinne fram og dermed få betalt for sine tjenester.

Alle verft og leverandører oppgir at skipskonsulentene har viktige funksjoner:

- de selger lokal verftskapasitet og lokalt utstyr på internasjonale markeder.
- de skaffer seg kundeerfaring gjennom kontakt med internasjonale redere. Dette gir en kompetanse som bringes videre i et samspill med verft/leverandører og skaper et lærende, innovativt miljø.
- i sin nære kontakt med alle aktører, spiller skipskonsulenter nøkkelrollen i kunnskapsutvekslingen innenfor det maritime miljø.
- de bidrar til å ta aktivitetstopper i design for verftene.

Vi finner at av samlet kapasitet i Norge så utgjør de skipstekniske konsulentene som driver totaldesign av båter i Møre og Romsdal 40%

I tillegg til faktabeskrivelser av samspilleffekter og analyser av de skipstekniske konsulentenes nøkkelrolle, har vi gjennom telefonintervju undersøkt hvilken oppfatning de ulike aktører i næringsklyngen har om samspilleffektene betydning for egen virksomhet.

Vi finner da følgende vurderinger:

- personlige nettverk har generelt stor betydning og har høyeste score etter rekkefølgen skipskonsulenter, verft, leverandører og rederne,
- nærhet til et velutviklet, effektivt underleverandørnett har stor betydning for konkurranseevnen ,
- kritisk masse for et godt fungerende arbeidsmarked har vesentlig betydning for rekruttering av nøkkelpersonell og kompetanse,
- regional informasjonsutveksling er viktig for utvikling av konkurranseevnen

I spørreundersøkelsen ble bedriftene bedt om å angi styrken på relasjoner med ulike aktører i en skala fra 1 til 4. Vi har sammenlignet den subjektive vurdering av styrken på koblinger med andre aktører for leverandører i M&R med leverandører fra resten av landet. Leverandørene i M&R har høyere score for koblinger med skipsverft, fiskebåredere, skipskonsulenter



og andre utstørsprodusenter enn i resten av landet. Dette indikerer samme som vi kan lese ut fra de sterke økonomiske koblingene, at koblingene i M&R viser at vi her har en klynge som synes å være den mest komplette i et nasjonalt perspektiv. En sammenligning med resten av landet på grader av samarbeid på regionalt nivå viser samme tendens til sterkere koblinger gjennom ulike former for regionalt samarbeid i M&R.

### ***FoU- og innovasjonsaktivitet***

Vi har også prøvd å måle grader av innovasjonspress. Vi har graden av krevende kunder på en skala fra en til fire langs den ene aksene og graden av konkurransepress på samme skala langs den andre. Jo høyere vi kommer ut i et diagram med disse aksene jo høyere er innovasjonspresset. Vi ser at det er spesielt for skipskonsulentene og rederiene at innovasjonspresset er høyere i Møre og Romsdal, men det er sterkere også for verft og leverandører.

Vår kartlegging av omfanget av FoU-aktivitet viser at verftene brukte 9 mill kr til FoU i 1997 og 20 mill kr i 1999. Leverandørsektoren brukte 69 mill kr til FoU i 1997 og i 1999 59 mill kr. I forhold til omsetningen blir dette 0,6% som er godt under landsgjennomsnittet på 0,9%. Dette er svært lite i forhold til omstillings- og innovasjonsevnen i næringen og kompleksiteten på de produkter som produseres. Spesielt er det innkjøp av eksterne FoU-tjenester fra forskningsinstitusjoner eller andre bedrifter som ligger lavt. Vi har påpekt at næringsklyngen synes svært innovativ og at skipskonsulentene spiller en nøkkelrolle for læring. Med dette utgangspunkt har vi forsøkt å utvide undersøkelsen i 1999 fra bare å se på FoU-kostnader til å kartlegge de samlede innovasjonskostnader. Med innovasjon menes introduksjon av et nytt eller endret produkt, eller en ny eller endret produksjonsmetode. Det kan være knyttet ulike kostnader til innovasjonsaktivitet, men de viktigste vil være: kostnader til FoU, investeringer i maskiner og utstyr, produkt-design, kompetanseoppbygging og markedsintroduksjon. I undersøkelsen av de maritime næringene i Møre og Romsdal ba vi verft, skipskonsulenter og underleverandører å anslå eventuelle innovasjonskostnader bedriften hadde i 1999. Vi ønsket primært å få dette angitt i kronebeløp, men noen bedrifter kan ha vanskelig for å angi innovasjonsaktiviteten absolutt, og for disse bedriftene ønsket vi å få angitt om kostnadene var små eller vesentlige. Det er spesielt skipskonsulentene som ikke kan oppgi beløp, men som samtidig sier at innovasjonskostnadene er vesentlige. For de 70 bedriftene som nå oppgir at de har slik innovasjonsaktivitet finner vi samlet 227 mill kr i innovasjonskostnader. Dette utgjør nå 1,6 prosent av omsetningen, og i henhold til den nasjonale undersøkelsen fra 1997 av innovasjonskostnader ligger dette under snitt. En viktig grunn til dette er at

den maritime næringen i Møre og Romsdal består av mange små bedrifter hvor man generelt vil ha at evnen til å investere i FoU og innovasjon vil være relativt mindre. Terskelen for å begi seg inn i et FoU-prosjekt blir også mye høyere for en liten bedrift.

### ***Oppsummering***

Den maritime næringsklyngen i Møre og Romsdal har vokst jevnt og trutt på hele 90 tallet i takt med en politisk satsing på konkurranseutsatt næringsliv. Det er gode markedsutsikter de nærmeste årene som kan gi grunnlag for ny vekst. Vi ser fremveksten av stadig sterkere samspilleffekter mellom redere, leverandører og verft hvor skipskonsulenter synes å spille en nøkkelrolle for utvikling av konkurransekraften. Den største utfordringen næringspolitisk synes å være å stimulere til kompetanseutvikling og innovasjon og sikre at rammebetingelsene generelt ikke leder oss inn i den "Hollandske syken" via forsert bruk av oljeinntektene med derpå følgende økte renter, sterk krone og økte kostnader. Dette fører til at vi vil bygge ned det konkurranseutsatte næringslivet generelt som også vil ramme den maritime næringen. Faren ved dette er først og fremst at vi ikke kan bestemme nøyaktig hvor mye mindre vi eventuelt ville ønske at konkurranseutsatt næringsliv skal være for å gi vekstrom for skjermet sektor. Blir rammebetingelsene dårligere kan vi få en næringsklynge som reduseres og dette kan føre til at den bygges ned under "kritisk masse" med fare for helt å forsvinne. Skulle det være behov for gjenoppbygging i fremtiden kan dette være med svært høye etableringskostnader.



## **Midt-Norge (Trøndelag):**

### **"Den maritime næring i Midt-Norge"**

Egil Rensvik

Den maritime industristrukturen i Midt-Norge består av cirka 120 bedrifter, hvorav noen få er store og mange er mindre. De største er Fosen Mek. Verksteder AS, PGS Production AS, Fosen Trafikklag ASA, Taubåtkompaniet AS og Autronica AS (nå en del av Kongsberg gruppen).

Tall fra Statistisk Sentralbyrå viser en omsetning for den maritime næringen i Trøndelag for 1999 på 2.7 mrd, hvor flere av de store bedriftene som inngår i konsern ikke er tatt med. I følge vår undersøkelse utgjør disse 3.6 mrd, så for Trøndelag blir dette til sammen 6.3 mrd. Basert på innsamlede data for de 51 bedriftene, har de en omsetning på 7,6mrd i 2000 og budsjettet med 8,6 mrd i 2001. Foreløpige tall viser at antall personer engasjert innen den maritime klyngen er (ifølge intervjuene), 3900 i 1999 og 3850 i 2001, en liten reduksjon.

### **Samspillseffekter**

#### ***Verft***

Fosen Mek. Verksteder, med en forventet omsetning på 2.3 mrd i 2001, mer enn en dobling på 2 år, kjøper varer og tjenester med ca. 30% i egen kommune og 55% fra regionen. Dette medfører et betydelig antall underleverandører innen b.l.a, VVS, elektro, rø, samt innleie av arbeidskraft. Markedet for leveranse av skip er internasjonalt, hvor Fosen Mek. har en sterk posisjon innen store passasjer/ RoRo ferger ofte til rederier i Middelhavet. Verftet har muligheter og bygger i dag de største skipene ved norske verft. Verftet baserer seg på moderne metoder for bedriftsstruktur, med en ekstrem utnyttelse av underleverandører og profesjonisme i prosjektgjennomføring. Dette gjør at verftet er mindre sårbar overfor markedssvingninger.

#### ***Rederier***

Fosen Trafikklag ASA, har en egen omsetning på 235 mill i 2000, er morselskap til et stort antall andre selskaper, driver ferger og hurtigbåter i regionen, men også andre strekninger som Bastø-Fosen i Horten/Moss. Ansatte er primært bosatt i de to regionene. Reparasjonsvirksomhet foregår primært i Trøndelagsregionen.

Taubåtkompaniet AS er en viktig aktør innen berging, sikkerhet og beredskap langs kysten. Selskapet har en forventet omsetning på 200 mill i 2001, en økning på 30% siden 1999, driver sin virksomhet over hele verden, men kjøper utstyr og tjenester for ca. 20 mill i Trondheims-området. Firmaet er i et nisjemarked og er verdens ledende innen store lektere. Lekterne er enkle konstruksjoner, mye stål, og blir bygd i lavkostland som Kina. Utstyret til de utenlandsk bygde fartøyene kommer i vesentlig grad fra Norge. Taubåtkompaniet har også spesialskip som supply- og ankerhandlingsfartøy.

PGS Production AS med en omsetning på 1.6 mrd i 1999, økende i 2000 og med et budsjett på 2.7 mrd i 2001. Selskapet har ingen konkurrenter i Norge, og jobber på internasjonal basis. De bruker underleverandører til sine tjenester og utstyr, under 10 % i regionen, 10-20 % fra Møre-regionen. Innvasjonen foregår dels i nybyggingskontrakter, og dels ved testing av utstyr for leverandører, både norske og utenlandske. Innen skip/flytende produksjon er det en sterk akse i regionen med PGS i Trondheim og Statoil driftsorganisasjon i Stjørdal. For de flytende produksjonskipene er en helt avhengig av tilgang på kvalifiserte sjøfolk. Tilgjengeligheten på erfarne seilende er avtagende, og vil kunne bli et problem om få år. Personell med erfaring fra drift og operasjon av skip og flytende produksjonsenheter er viktige ressurser som tradisjonelt har gått og vil gå inn i annen industri, verft og utstysleverandører, og dermed bidra til nyutvikling av produkter og økt verdiskaping.

Norcargo Shipping, med en omsetning på 350 mill i 2000, med noe økning til 370 mill for 2001. Selskapet driver transporttjenester i Nordsjøbassenget, med samseilinger med hurtigrutene.

### ***Ustysleverandører***

Autronica, leverer automasjon og instrumentering til skip og offshore, hadde omsetning på 270 mill i 2000 og 270 mill i budsjett for 2001. Selskapet er nå endel av Kongsberggruppen. Autronica Fire & Safety ble tidligere skilt ut og er nå engelsk eid. Selskapene har 80% av sin produksjon av elektronikk/ systemer fra lokale bedrifter. Markedet for produktene er norske og i vesentlig grad internasjonale skipsverft.

Andre store industribedrifter/leverandører som kan nevnes er Siemens, som i perioder har hatt sin maritime satsing fra Trondheim. Markedet for diesel-elektriske fremdriftsmotorer for skip har formelig eksplodert de siste årene, og Siemens-fabrikken i Trondheim har fått hovedansvaret for hele Europa når det gjelder dette produktområdet. Når Siemens per i dag har halvparten

av markedet, sier det seg selv at situasjonen har blitt vesentlig forbedret. Det er kravene til forbedret miljø med reduserte utslipp både i handelsflåten, spesielt ferge og for fiskeflåten er endel av grunnen til oppsvinget.

ELPRO er en mindre bedrift, men likevel betydelig som hovedleverandør til Fosen Mek. Verksted for blant annet elektroinstallasjon.

Mange av underleverandører til verftene i Trøndelag har faste leveranser nesten utelukkende for disse, og er helt avhengig av at verftene har byggeprosjekter for at de skal overleve på sikt med samme avgrensede hovedkunder. Reduksjon hos verftene vil således gi reduksjoner også hos underleverandørene.

#### ***Konsulentvirksomhet.***

Konsulentvirksomheten i Trøndelag består delvis av selskaper som har prosjekter mot flytende offshore aktiviteter, som Reinertsen, og mindre selskaper ( 10-30 ansatte) innen mer spesielle skiptekniske nisjer. De sistnevnte har i sitt vesenlige sitt utspring fra NTNU/ SINTEF miljøet. Vi kan her nevne SAFETEC, Fueltech, Multiconsult, STAR Information systems, Sensit, FEM Engineering, Oceanor og Corrocean. Disse selskapene arbeider innen skipsdesign, support til drift og vedlikehold innen både skip og offshore.

#### ***Finansiering***

K-bank, og etter hvert Sparebank 1 MidtNorge, spiller en sentral rolle i finansiering av store byggekontrakter.

#### ***Forsikring***

Antall selskaper innen forsikring er ikke stort i Trøndelag, men et internasjonalt forsikringsselskap har etablert et avdelingskontor i Trondheim.

#### ***Forskning(SINTEF/ MARINTEK) og Undervisning (NTNU)***

MARINTEK som det største norske FoU miljøet innen det maritime området, hadde en omsetning på 212 mill i 2000. 65 % av omsetningen er for det norske markedet, men kun en svært liten andel mot regionen, ca 1-2 %. MARINTEK har i underkant av 200 ansatte, og utfører FoU og konsulent oppdrag både for norske markedet, shipping, offshore og utstyr/verftsindustri og for rederier og oljeselskap internasjonalt.

NTNU er ledende i verden innen høyere grads marinteknisk utdanning, med ca. 100 studenter uteksaminert pr. år. rettet mot shipping, verft og utstyrs-industri, offshore og fiskeriteknologi.

Det er et tett samarbeid mellom MARINTEKs FoU-virksomhet og NTNUs utdannings og forskningsvirksomhet. Studenter som tar maritimt rettede studium involveres i FoU-prosjekter/ prosjektoppgaver og diplomoppgaver. Dette gjøres i et tett samarbeid med primært norske industriaktører (rederier, oljeselskaper, leverandørindustri).

NTNU har utpekt forskning for marine og maritim virksomhet som et strategisk tematisk forskningsområde. Ca. 240 årsverk utføres pr. år, med ¼ rettet mot skipsfart og 1/3 mot marin offshorevirksomhet. Fakultetet for marinteknikk er det største enkeltmiljø, men 6-7 andre fakulteter har også virksomhet rettet mot det området.

Nærhet til MARINTEK og NTNU er viktig for den maritime næringen i Norge, men uten at den geografiske nærhet innen Trøndelag gjør at bedriftene her utnytter disse miljøene i større grad enn for næringen ellers i landet.

### ***Nyetableringer***

Avskalling av bedrifter fra SINTEF / MARINTEK miljøet har vært økende de seneste år. Etablering av Oceanor og Corrocean for ca. 20 år siden, er eksempler på bedrifter som hadde sitt utgangspunkt i SINTEF og som fortsatt eksisterer i Trondheim.

I den senere tid er det fokusert på nyetableringene i vesentlig grad IT bedrifter, men som referert under punktet for konsulenter, er det etablert flere bedrifter innen maritim sektor innen mer tekniske områder og som driver en internasjonal virksomhet. Dette er ofte basert på at de har demonstrert kapabilitet i hjemmemarkedet, for så å følge endel av de store rederiene ut for å konkurrere på oppdrag for internasjonale verft. Se oversikt over noen av bedriftene under foregående punkt om Utstyrs-everandører.

### **Lønnsomhet i næringen**

For 1999, 2000, og forventningen for 2001, er følgende forhold fremtredende for næringen.

Resultater før skatt for intervju- bedriftene var i 1999 på – 50 mill, for 2000 på 36 mill, mens forventet for 2001 er på 160 mill. Resultatgraden for den

maritime klyngen totalt sett har for 1998 og 1999 lagt på 5-6 %, en betydelig forbedring fra tidligere år. (I det tallmaterialet er dessverre en del av de store bedriftene ikke med, som PGS Production, Autronica, Aker Verdal). Leverandørene har de siste år lagt på 10-12 %, mens rederiene og verftene har lagt på 5-7 %.

### ***Verdiskaping***

Det er for de maritime bedriftene rapportert en verdiskaping for 1999 på 700.000, en nedgang fra 1998 fra 927.000. Det totale tallmaterialet er her noe mangelfullt da noen store konsern ikke rapporterer tall for Trøndelag, selv om produksjonen og verdiskapingen foregår her.

### ***Egenkapital og gjeld***

Det er rapportert en egenkapital og gjeld på 3mrd i 1999, en nedgang fra året før fra 3,6 mrd.

## **Viktige faktorer for økt samarbeid og verdiskaping i Midt-Norge**

### ***Infrastruktur***

Gode transport- og kommunikasjonsmuligheter er sentralt for å få til en bærekraftig maritim næring i Trøndelag. I tillegg er forutsigbare industrielle vilkår og stabilitet i næringen.

### ***Rederi og verft***

Fosen Mek. Verksteder AS er det verftet som kan bygge de største skipene i Norge. Verftet benytter i vesentlig grad nasjonale og internasjonale underleverandører, og vil være svært sårbare om tilgangen på ressurser og leverandørindustrien svikter.

Taubåtkompaniet og PGS opererer internasjonalt for store deler av sin virksomhet, og vil kunne trekke med seg andre trønderske underleverandører til nye markeder.

Innen Flytende produksjon, er det mulig å øke leverandørindustriens leveranse av deler og tjenester til disse enhetene som drives fra Trondheim-Stjørdal området. Her ligger et potensial for ytterligere forsterkning av den maritime klyngeeffekten.



### ***Opplæring og utdanning***

Det er viktig at en sikrer utdanning av personell til rederier (ombord og på rederikontorene), til verftene og utstyrsleverandører. Dette vil være både faglært arbeidskraft, eks. utdanning ved Trondheim maritime skole, eller videreutdanning og trening ved f.eks treningssimulatoren SMS eller sikkerhetssenteret NUTEC. Videre er også høyere universitetsutdannet personell (NTNU) på et høyt internasjonalt nivå. Det ligger i dag til rette for å utnytte tilgjengelige skoler i Trøndelag, men dette bør kunne videreutvikles for å kunne gi et bedre tilbud som styrker tilgangen på kvalifisert arbeidskraft i regionen.

### ***Langsiktighet og forutsigbarhet***

Et viktig forhold er forutsigbarhet og langsiktighet for næringen. Dette er i vesentlig grad et politisk spørsmål, og helt avgjørende for å beholde bedrifter i regionen/ Norge.

### ***Avansert næring***

Den maritime næringen er betydelig i Trøndelag. Den representerer en avansert næring hvor høyt teknologi og informasjonsteknologi anvendes både i utvikling av produkter, skipsbygging og innen drift og operasjon av skipene.

## **Nord-Norge:**

### **"Det maritime Nord-Norge"**

Asbjørn Karlsen

Innledningsvis presenterte vi to hovedproblemstillinger:

- I Hvilket omfang og hvilken betydning har maritim sektor i Nord-Norge?
- II Hvilke koblingsmekanismer bidrar til innovasjon i nordnorsk maritim sektor?

Nordnorsk maritim sektor står for en verdiskapning på 2.629 mill. NOK. Det utgjør 6,2 prosent av verdiskapningen i sektoren samlet i Norge. Sektoren i Nord-Norge har en noe annen sammensetning, der rederiene har en forholdsvis tyngre posisjon, mens verftene og leverandørene en mindre posisjon enn hva som er tilfelle i Sør-Norge. På den bakgrunn kan en si at det er en betydelig lekkasje ut av landsdelen når rederiene skaffer seg verftstjenester og andre leveranser. For det ene skyldes dette at det knapt skjer noe nybygging blant nordnorske verft som konsentrerer seg om ombygginger, vedlikehold og reparasjoner. Trolig skjer det også betydelig lekkasje knyttet til disse oppgavene. Gruppen leverandører har også et begrenset omfang i landsdelen og er lite differensiert sammenlignet leverandørene i Sør-Norge.

Noen nordnorske sætrekk har betydning for sektoren i landsdelen. For det første har landsdelen en råvare- og særlig fiskeribasert økonomi. For det andre er det lange avstander og en tynn og spredt bosetting. Dette gir særlige utfordringer for de maritime næringene i landsdelen. I Nord-Norge betjener maritim sektor først og fremst landsdelens eget næringsliv og egen befolkning. Ser vi bort fra fiskebåredernes eksport av fisk retter landsdelens maritime sektor seg i liten grad ut av regionen.

De maritime selskapene i Nord-Norge har for tiden forholdsvis høy avkastning av egenkapitalen sammenlignet med selskapene ellers i landet. Det gjelder særlig verftene, men disse har hatt liten lønnsomhet og konkurser på 1990-tallet. Relativt høy egenkapitalrentabilitet må imidlertid betraktes i lys av at egenkapitalandelen er relativt lav for de nordnorske selskapene sammenlignet med de i Sør-Norge.

Relativt god lønnsomhet kan være knyttet til at de regionale markedene er noe skjermet for konkurranse utenfra, blant annet med lange avstander. Fra

et annet perspektiv påpekes det at lav konkurranseintensitet gir lite innovasjonspress.

De nordnorske maritime næringene scorer noe lavt på forhold som er viktige for innovasjon. Det gjelder faktorer i bedriftenes omgivelser slik som konkurranseintensitet, krevende kunder og utviklingssamarbeid. Internt i bedriftene er det også registrert lave kostnader knyttet til innovasjon, selv om en må ta forbehold om dette er et godt mål på innovasjonsevnen i småbedrifter. Nordnorske foretak har dessuten lite kontakt med FoU-miljøer.

Det er i dette perspektivet at en må forstå at nordnorsk maritim sektor først og fremst er orientert mot landsdelens markeder. Innenfor leverandørene er det imidlertid flere eksempler på foretak som er innovative og som har funnet betydelige nisjer på det internasjonale markedet.

Det synes å være en betydelig maritim verdikjede der fiskebårederne, verft og leverandører inngår. Fiskebårederiene er det klart største marked for verft og leverandører. Men det er ikke gitt at samarbeide mellom fiskebårederne, verft og leverandører er tette og utviklingsorienterte. Ellers synes nordnorsk maritim sektor å være noe fragmentert. Innenfor en landsdel med store avstander er det problematisk både å ha et samarbeid og å oppnå tilstrekkelige konkurransebetingelser. På denne bakgrunn kan en vanskelig se at nordnorsk maritim sektor utgjør noen enhetlig næringsklynge.

Samarbeid synes i sterkere grad å foregå blant verft og leverandører enn blant rederiene. Mens rederne synes å samarbeide innenfor sine organisasjoner på nasjonalt plan, så samarbeider verft og andre leverandører i lokale næringsmiljø og regionale nettverk. Det finnes flere eksempler på lokale næringsmiljø. Dessuten er det ambisjoner om å vitalisere regionalt samarbeid gjennom mer formelle nettverk, slik som i Harstadregionen og i Lofoten-Vesterålen. Rederiene har imidlertid hatt et godt samarbeid med de videregående skolene i landsdelen. Utdanningstilbudet på videregående skoles nivå og i offisersutdanning synes å være bred og god. På bakgrunn av problemene med rekruttering til maritime linjer hadde Norges Rederiforbund for noen år tilbake en vellykket kampanje i Nord-Norge.

Fagarbeidere er den mest kritiske innsatsfaktoren i maritime næringer. Næringsaktørene opplever at det er problemer med rekruttering av fagfolk og framtidsutsiktene er ikke lyse. I særlig stor grad oppleves dette som et problem i verftsindustrien. Mobiliteten mellom sjø og land er verdifull også i kraft av den kunnskapsoverføringen som skjer. Mangelfull rekruttering av

norske sjøfolk er heller ikke gunstig for verftene. Flere verftsledere har påpekt verdien i å ha ansatte maskinister med erfaring fra sjøfart.

Til slutt noen ord om framtidsutsiktene for maritim sektor i Nord-Norge. Fraktefarten taper markedsandeler til landbasert transport. Det har oppstått overkapasitet som i en viss grad er sanert. Fiskebårederne står fortsatt overfor overkapasitet som tilsier at flåten må reduseres. Færre fartøyer i framtida kan også bety mindre oppdrag for verftene og andre leverandører. Sjøforsvaret står overfor en viss nedbygging og omlegging. Det er en viktig kunde for verftene. Miljøet i Harstad har her en offensiv strategi for å bygge ut kapasitet til å ta vedlikehold av nye fregatter, samtidig som det skal gi et tilbud til de større hurtigruteskipene.

Forhåpningene i de maritime næringene knytter seg til petroleumssektoren og havbruksnæringa. Så langt har man i liten grad lyktes med offshoresatsningen, men man håper at forskyvningen av aktiviteten nordover på sokkelen vil gi ringvirkninger på land. Som vekstnæring er det også god tro på leveranser til havbruksnæringa og en del verft og leverandører er allerede inne i dette markedet.



## Litteratur

Benito, R. G., E. Berger, J Schum, og M. de la Forest,: *Den maritime sektor i Norge sett i et klyngeperspektiv*. Forskningsrapport 8/2000  
Handelshøyskolen BI

Bjøndalen, J. og T. Reve: *Kompetanse som internasjonalt konkurransefortrinn. En analyse av det norske maritime industrielle miljø*. SNF-rapport nr. 3. Bergen. 1995.

Colbjørnsen, Tom, 1998. *Fra det sære til det særegne*. Kapittel i SNF's årbok.

Jakobsen, Erik W og Lasse B. Lien, 2001. *Ekspansjon. Strategi for forretningsutvikling*. Gyldendal Akademisk.

Norman, V. D.: *"Lokalisering av næringsvirksomhet"* . Foundation for Research in Economics and Business Administration Bergen no. 44/2000

Porter, M. E.: *Competitive Advantage of Nations*. Macmillan. London 1990.

Porter, Michael E. 1998a. "Clusters and the new economics of competition." *Harvard Business Review*, 76 (6): 77-90.

Reve, Torger og Erik W. Jakobsen, 2001. *Et verdiskapende Norge*. Universitetsforlaget.

Reve, T. , T. Lensberg og K. Grønhaug: *Et konkurransedyktig Norge*. TANO 1992.

Riis, C.: *Klyngedannelser og økonomisk politikk*. Forskningsrapport 16/2000 Handelshøyskolen BI

Skalpe, Ole og Eskil Goldeng, 1995: *"Norsk reiselivsnæring 1994 - Statusrapport. Lønnsomhet, vekst, fremtid."* SNF-rapport 75/95



## Vedlegg 1 – Felles del av spørreskjema

### DEL 2: KONKURRANSE, SAMARBEID OG KOBLINGER

#### 2.1 Hvordan vil du karakterisere konkurranseintensiteten for din bedrift?

	1=svak	2	3	4=sterk
På det regionale markedet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På det norske markedet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På det internasjonale markedet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 2.2 Samarbeider ditt selskap med andre selskaper innen følgende områder (sett kryss for alle relevante)?

	Selskaper i regionen	Selskaper i Norge	Selskaper internasjonalt
Forskning og utvikling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Standardisering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kompetanseheving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rammebetingelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Markedsføring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distribusjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innkjøp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 2.3 Ut fra en totalvurdering, hvor sterke vil du si dine relasjoner/koblinger til følgende selskap/institusjoner er?

	1=Ingen relasjon	2	3	4=Sterk relasjon
Rederi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utstøysprodusenter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skipskonstulenter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skipsmeglere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skipsverft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offshoreverft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finansiering og forsikringsaktører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FoU-aktører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olje/gassoperatører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiskebåtrederer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utdanningsinstitusjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tele- og IT-selskaper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**DEL 3: KUNDER OG INNOVASJON**

**3.1 Bedriftens innovasjonskostnader i 1999.** Med innovasjon menes introduksjon av et nytt eller endret produkt, eller en ny eller endret produksjonsmetode. Det kan være knyttet ulike kostnader til innovasjonsaktivitet. I tabellen nedenfor skal du anslå eventuelle innovasjonskostnader bedriften hadde i 1999. Forsøk å angi dette med et kronebeløp, eller sett kryss ved de andre svaralternativene. NB! Det er kun kostnader knyttet til **innovasjon** som skal angis.

Kostnadstype	Ca beløp i kroner	Ingen kostnader	Små kostnader, men de kan ikke måles	Vesentlige kostnader, men de kan ikke måles
Forskning og utvikling		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investeringer i maskiner og utstyr		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produktdesign		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kompetanseoppbygging		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Markedsintroduksjon		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre kostnader		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3.2 Hvor stor andel av selskapets totale inntekter kommer fra produkter og tjenester utviklet de siste 3 årene?**

%

**3.3 I hvilken grad opplever du kundene som krevende (avanserte, sofistikerte)?**

	1=Lite krevende	2	3	4=Svært krevende
Kunder i regionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kunder i Norge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kunder på internasjonale markeder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3.4 Samarbeider din bedrift med følgende aktører i utviklingen av nye ideer, prosesser og produkter?**

	I regionen	I Norge	Internasjonal
Kunder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leverandører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkurrenter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FoU-institusjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**DEL 4: INNSATSFAKTORER**

Vi vil nå undersøke hvor viktig et utvalg av innsatsfaktorer er, og hvor god kvaliteten og tilgangen er på disse faktorene i din region

**4.1a Hvordan vil du karakterisere viktigheten av følgende innsatsfaktorer for din virksomhet?**

	1=Uviktig	2	3	4=Viktig
Ufaglært arbeidskraft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faglært arbeidskraft (fagbrev e.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Høyt utdannet arbeidskraft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vare og tjenesteleverandører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hard infrastruktur (transport, kommunikasjon, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myk infrastruktur (bomiljø, kulturtilbud, skole, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.1b Hvordan vil du karakterisere kvaliteten av følgende innsatsfaktorer i din region?**

	1=Lav kvalitet	2	3	4=Høy kvalitet
Ufaglært arbeidskraft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faglært arbeidskraft (fagbrev e.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Høyt utdannet arbeidskraft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vare og tjenesteleverandører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hard infrastruktur (transport, kommunikasjon, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myk infrastruktur (bomiljø, kulturtilbud, skole, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4.1c** Hvordan vil du karakterisere tilgangen til følgende innsatsfaktorer i din region?

	1=Liten tilgang	2	3	4=God tilgang
Ufaglært arbeidskraft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faglært arbeidskraft (fagbrev e.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Høyt utdannet arbeidskraft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vare og tjenesteleverandører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hard infrastruktur (transport, kommunikasjon, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myk infrastruktur (bomiljø, kulturtilbud, skole, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## DEL 5: AVSLUTNING

**5.1 Hva ser du på som de viktigste næringspolitiske tiltak for å styrke din bedrifts konkurranseevne fremover?**

1.2 Hva ser du på som det viktigste Maritimt Forum kan gjøre for å styrke din bedrifts konkurranseevne fremover?

--

## Vedlegg 2 – Bransjekoder som inngår i populasjonen

Aktørtype	NACE-kode	NACE-tekst
Verft	351	Bygging og reparasjon av skip og båter
	3511	Bygging og reparasjon av fartøyer
	35111	Bygging og reparasjon av skip og skrog over 100
	35112	Innrødnings- og installasjonsarbeid utført på skip over 100
	35113	Bygging og reparasjon av båter under 100
	35117	Skipsoppbygging
Rederier	61	Sjøtransport
	61001	Rederivirksomhet
	611	Sjøfart og
	61101	Utenriks sjøtrafikk
	61102	Kysttrafikk i Europa
	61103	Løs fraktfart på
	61104	Innenlandske kyststruter
	61105	Innenlandske bilferjer
	61106	Slepebåter og forsyningskip på
	61109	Kysttrafikk i Norge ellers
Skipskonsulenter	742092	Konsulent skipsteknikk
Leverandører	2912	Produksjon av pumper og kompressorer
	29221	Produksjon av løfte- og håndteringsutstyr for skip og
	29111	Produksjon av skipsmotorer
	51652	Engroshandel med skipsutstyr og
	516522	Engroshandel med skipsutstyr
	524898	Skipsproviant, -utstyr og -
	63112	Lasting og lossing tilknyttet
	6322	Andre tjenester tilknyttet
	63222	Fyr- og lostjeneste
	63223	Redningstjeneste
	63229	Tjenester tilknyttet sjøtransport
	632291	Skipsekspedisjon
	632292	Bergings- og dykkerforretning
	7122	Utleie av
Annen tjenesteyting	63402	Skipsmegling



### Vedlegg 3 – Beskrivelse av nøkkeltall

#### ***Driftsresultat***

Driftsresultatet er resultatet av periodens ordinære aktiviteter i forbindelse med produksjonskretsløpet. Nøkkeltallet omfatter ordinære avskrivninger, men ikke renter av noe slag.

- $\text{Driftsresultat} = \text{omsetning} - \text{vareforbruk} - \text{lønn} - \text{andre driftskostnader} - \text{avskrivninger} - \text{tap på krav} - \text{beholdningsendringer}$

#### ***Netto verdiskaping***

Netto verdiskaping forteller noe om verdien som virksomheten skaper for alle involverte i bedriften, inkludert offentlige myndigheter (gjennom skatt), kapitalinnehavere og arbeidstakere. Det er en form for driftsmargin som ikke utelukkende ser på driften med bedriftsøkonomiske øyne.

- $\text{Netto verdiskaping} = \text{driftsresultat} + \text{lønn}$

#### ***Egenkapitalrentabilitet***

Egenkapitalrentabiliteten gir et mål på hvor god avkastning eierne har på kapitalen sin. Dette nøkkeltallet kan sammenlignes med hva eierne kunne fått i avkastning dersom de hadde plassert pengene et annet sted, for eksempel i banken.

- $\text{Egenkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Resultat før ekstraordinære poster} * 100\%}{\text{Gjennomsnittlig egenkapital}}$

#### ***Totalkapitalrentabilitet***

Totalkapitalrentabiliteten tar hensyn til all den investerte kapitalen i virksomheten. Dette nøkkeltallet kan dermed sees på som et mål på hvor effektivt bedriften utnytter kapitalen. Dersom totalkapitalrentabiliteten er lavere enn bankrenten, betyr det at den kapitalen virksomheten legger beslag på ikke utnyttes godt nok. Ved sammenligning av effektiviteten mellom bransjer, er dette målet det mest relevante.

- $\text{Tot.kap.rentabilitet} = \frac{(\text{Res. før ekst.ordinære poster} + \text{finanskost}) * 100\%}{\text{Gjennomsnittlig totalkapital}}$



## Vedlegg 4 – Korrelasjonsmatrise

	Verdiskaping 1999	Vekst i verdiskaping fra 1988 til 1999	Lønnsomhetsindeks 1990-1999	Innovasjonsta kt
Verdiskaping 1999	1.000	.374	.242	.258
Vekst i verdiskaping fra 1988 til 1999	.374	1.000	.603	.196
Lønnsomhetsindeks 1990-1999	.242	.603	1.000	-.050
Hvor stor andel av inntekter fra nye prod./tjen. (3 år)	.258	.196	-.050	1.000
Innovasjonspress regionalt	.581	.616	.212	.391
Innovasjonspress nasjonalt	.420	.137	-.270	.314
Innovasjonspress internasjonalt	.519	-.267	-.386	.244
Samarbeid regionalt	-.534	.455	.118	.025
Samarbeid nasjonalt	-.549	-.119	-.238	.446
Samarbeid internasjonalt	.381	.054	.003	-.032
Samarbeid regionalt om innovasjon	-.260	.492	.169	.327
Samarbeid nasjonalt om innovasjon	.021	.065	.016	.542
Ufaglært arbeidskraft	-.102	.287	.158	.152
Faglært arbeidskraft	.463	-.418	-.226	.219
Høyt utdannet arbeidskraft	.500	-.300	-.565	.072
Kapital	.784	-.029	-.019	.240
Vare- og tjenesteleverandører	.727	.502	.161	.520
Hard infrastruktur	.828	.232	.006	.435
Myk infrastruktur	-.092	.403	.274	-.349
Total faktorscore	.831	.092	-.124	.365





## Vedlegg 5 – Kontaktliste for prosjektet

<i>Regionale maritime undersøkelser</i>		
<b>Geografisk område spesielle forhold</b>	<b>Ansvarlig i det lokale maritimt forum</b>	<b>Ansvarlig ved regional læreinstitusjon</b>
Oslo og Akershus	Oslo Rederiforening Sekretær <i>Christen M. Gjesdahl</i> Haakon VII's gt. 5 Pb. 1369 Vika 114 OSLO  Tlf: 23 23 90 90 Fax: 22 83 60 60 Mail: gjesdahl@brakhusdege.no	<i>Erik Jakobsen</i> Handelshøyskolen BI Elias Smiths vei 15 Postboks 580, 1302 Sandvika Tlf: 67557745 / 97170466 Mail: erik.jakobsen@bi.no  <i>Martin Vikesland</i> Handelshøyskolen BI Tlf: 67557282 / 41472774 Mail: martin.vikesland@bi.no  <i>Cato Salter</i> Handelshøyskolen BI Tlf: 67557282 / 99154577 Mail: cato.salter@bi.no Fax: 67557250
Vestfold, Telemark, Buskerud	Vestfold og Telemark Maritime forum Daglig leder <i>Per Bruun-Lie</i> C/O Justin ANS Postboks 423 3201 Sandefjord Tlf: 33 42 18 00 Fax: 33 42 18 01 Mob: 917 67 999 Mail: ef@justin.no	<i>Ole Branstad</i> Høgskolen i Vestfold Boks 2243, NO-3103 Tønsberg Tlf: 330 31 000 (sentralbord) Dir: 330 31 202 (innvalg) Mail: ole.branstad@hive.no  <i>Harald Westhagen</i> Høgskolen i Vestfold Tlf: 330 31 129 Mail: harald.westhagen@hive.no

Agder	<p>Agder Maritime Forum Daglig leder <i>Helge Grobæk</i> c/o ILP ANS Vesterled 15 4890 GRIMSTAD</p> <p>Tlf: 37 25 97 26 Fax: 37 25 97 28 Mob: 913 47 955 Mail: helge.grobaek@ilp.no</p>	<p><i>Arne Isaksen</i> Høgskolen i Grimstad Grooseveien 36, 4870 Grimstad Tlf: 37 25 30 00 Dir: 37 25 31 62 Mail: arne.isaksen@hia.no</p> <p>I samarbeid med Agderforskning: Mail: James.karlsen@agderforskning.no Elisabet.hauge@agderforskning.no</p>
Rogaland Sør	<p>Stavanger Offshore og Maritime Forum Sekretær <i>Tove Jerstad</i> Postboks 8034 4068 STAVANGER</p> <p>Tlf: 51 87 45 52 Fax: 51 87 45 51 Mob: 971 76 710 Mail: tove.jerstad@somf.no</p>	<p><i>Einar Leknes</i> RF Rogalandsforskning Postboks 8046 4068 Stavanger Tlf: 51 87 50 00 Dir: 51 87 51 31 Fax: 51 87 52 00 Mail: einar.leknes@rf.no</p>
Haugalandet og Sunnhordland	<p>Maritimt Forum Haugalandet og Sunnhordland Sekretær <i>Sverre Meling jr.</i> Postboks 516 5501 HAUGESUND</p> <p>Tlf: 52 73 72 65 Fax: 52 72 75 32 Mob: 952 39 415 Mail: sverrm@online.no</p>	<p><i>Inge Thorsen</i> Høgskolen i Stord/Haugesund Bjørnsonsgt. 45 N-5528 Haugesund Tlf: 52 70 26 00 Dir: 52 70 27 65 Fax: 52 70 26 01 Mail: inge.thorsen@hsh.no</p> <p>Liv Osland Høgskolen I Stord/Haugesund Tlf: 52 70 27 68 Mail: liv.osland@hsh.no</p>

Hordaland og Sogn og Fjordane	<p>Maritime Bergen Formann Torolf Rein Olav Kyrres gt. 11 5014 BERGEN</p> <p>Tlf: 55 55 39 30 Fax: 55 55 39 31 Mob: 908 25 395 Mail: maritime.bergen@bergen-chamber.no</p>	<p><i>Ove Osland</i> SNF Breiviksveien 40, NO-5045 Bergen Tlf: 55 95 95 00 Dir: 55 95 97 37 Mail: ove.osland@snf.no</p> <p>I samarbeid med Norges Handelshøyskole.</p>
Møre og Romsdal	<p>Maritime Nordvest Sekretær <i>Gerhard Flåte</i> Boks 8350 Spjelkavik 6002 ÅLESUND</p> <p>Tlf: 70 12 77 82 Fax: 70 15 68 58 Mob: 957 01 782 Mail: anne.breiby@online.no</p>	<p><i>Arild Hervik</i> Box 308, 6401 Molde Tlf: 71 21 40 00 Dir: 71 21 42 46 Mob: 95 05 34 87 Fax: 71 21 41 00 Mail: arild.hervik@himolde.no</p> <p>I samarbeid med Møreforskning.</p>
Midt Norge (Trøndelag)	<p>Maritimt Forum Midt-Norge Sekretær <i>Christian M. Bachke</i> c/o MIDNOR CNI AS Postboks 3020 Lade 7441 TRONDHEIM</p> <p>Tlf: 73 91 29 00 Fax: 73 91 42 00 Mob: 922 38 250 Mail: christian@midnor.no</p>	<p><i>Egil Rensvik</i> MARINTEK Postboks 4125 Valentinlyst 7450 TRONDHEIM Tlf: 73 59 55 00 Dir: 73 59 57 54 Mob: 92 03 10 05 Mail: egil.rensvik@marintek.sintef.no</p> <p>Stian Erichsen, NTNU Mail: stian@marin.ntnu.no</p> <p>Student: Nils Andersen Fjordgata 5 7010 Trondheim nilsasbj@stud.ntnu.no</p>

Nordland, Troms og Finmark	Maritimt Forum Nord Formann <i>Tor Husjord</i> c/o Tor Husjord Management AS Postboks 613 8508 NARVIK  Tlf.: 76 94 15 20 Fax: 76 94 63 36 Mob: 908 85 512 Mail: tor.husjord@thm.no	<i>Asbjørn Karlsen</i> Nordlandsforskning N-8049 Bodø Tlf: 75 51 76 00 / 75 51 76 12 Mail: asbjoern.karlsen@hibo.no
<p><b>Andre kontakter:</b></p>		
<i>Jon Egil Johnsen</i> jon-e.johnsen@rederi.no	Norges Rederiforbund Rådhusgaten 25 Pb. 1452 Vika 0116 Oslo	Dir: 22 40 15 70 Mob: 95 14 74 63 Fax: 22 40 15 15 Sentralbord: 22 40 15 00
<i>Erik Lahnstein</i> erik.lahnstein@rederi.no	Norges Rederiforbund Pb. 1452 Vika 0116 Oslo	Dir: 22 40 16 48 Mob: 90 56 28 93 Fax: 22 40 15 15
<i>Morten Bøhlerengen</i> Morten.bohlerengen@rederi.no	Norges Rederiforbund Pb. 1452 Vika 0116 Oslo	Dir: 22 40 15 77 Sentralbord: 22 40 15 00
<i>Per Bruun-Lie</i> Per.bruun-lie@rederi.no	Maritimt Forum, Oslo/Sentralt	Tlf: 22 40 15 20 Mob: 917 67 999
<i>Svein Muffetangen</i> Svein.muffetangen@rederi.no	Pb. 1452 Vika 0116 Oslo	
<i>Eivind Ingdahl</i> eivind.ingdahl@snd.no	SND Pb. 448 Sentrum 0104 Oslo	Dir: 22 00 25 56 Fax: 22 42 96 11

## Vedlegg 6 – Bidragsyttere til prosjektet

### **Sentrale bidragsyttere**

Norges forskningsråd  
SND  
NR - Norges Rederiforbund

### **Regionale bidragsyttere**

#### **Oslo og Akershus**

Oslo Internasjonale Sjømannshjems Fond  
Oslo Havnevesen  
Oslo kommune  
Akershus fylkeskommune

#### **Buskerud/Vestfold/Telemark**

SND Vestfold  
SND Telemark  
SND Buskerud  
Vestfold Fylkeskommune  
Buskerud Fylkeskommune  
NR

#### **Agder**

Aust-Agder Fylkeskommune  
Vest-Agder Fylkeskommune  
SND Agder  
Skiptkredittfondet  
Agder Maritime Forum  
Aust-Agder Rederiforening  
Kristiansand og Farsund Rederiforeninger  
NR

### **Rogaland Sør**

SND Rogaland  
NR

### **Rogaland Nord og Sunnhordaland**

SND Rogaland  
Maritimt Forum Haugalandet  
NR

### **Hordaland/Sogn og Fjordane**

Bergens Rederiforening  
Bergen kommune  
Maritime Bergen  
NR

### **Møre og Romsdal**

Maritime Nord-Vest  
Norges Forskningsråd  
Møre og Romsdal Fylkeskommune  
NR

### **Trøndelag**

Maritimt Forum MidtNorge  
NR

### **Nord-Norge**

Maritimt Forum Nord  
SND Nordland  
SND Troms  
SND Finmark  
NR